(Conto corrente con la Posta)

IL PROGRESSO AGRARIO

ANNO 51° ANNO 51°

BULLETTINO DELLA ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

ORGANO DELLA CATTEDRA AMBULANTE PROVINCIALE DI AGRICOLTURA

dei Comizi e dei Circoli agrari distrettuali soci

SERIE V — VOLUME 23.

1906. — N. 6 — 31 Marzo

SOMMARIO.

Il *Bullettino* dell'Associazione Agraria Friulana esce in Udine alla metà ed alla fine di ogni mese.
Contiene gli atti ufficiali della Associazione, della Cattedra Ambulante Provinciale, le comunicazioni particolari dei Soci, le notizie campestri e commerciali ed altre interessanti l'economia rurale della provincia.
Viene inviato franco a tutti i Soci che hanno versato la tassa annua prescritta dallo statuto, ai Comuni e agli altri corpi morali contribuenti in favore dell'Associazione.
Ricambia con altri periodici di agricoltura e di scienze affini.
Tutto ciò che riguarda la Direzione e la Redazione dovrà essere indirizzato al Segretario generale dell'Associazione, il quale è pure autorizzato a ricevere i versamenti da chiunque ordinati in favore dell'Associazione stessa.
Per maggior comodo dei Soci, i pagamenti potranno anche esser fatti alla Tipografia G. Seitz (Udine, Mercatovecchio, 2).

ABBONAMENTO ANNUO **L. 10** — NUMERO SEPARATO **L. 0.50**

Direzione e Redazione presso l'Associazione Agraria Friulana (Udine, via Rialto)

Libri in vendita presso l'ufficio dell'Associazione agraria friulana

(I prezzi controindicati si intendono per i soli soci dell'Associazione agraria friulana)

L'opera dell'Associazione agraria friulana dal 1846 al 1900 (prezzo ridotto) L. 5.—
Studio intorno ai Forni economici rurali. Il pane e la pellagra in Friuli, 1888 „ 1.50
Appunti di floricoltura presi alle lezioni del prof. F. Viglietto (alla r. Scuola normale superiore femminile di Udine). . . . . „ 0.50
D. Pecile. Coltura delle barbabietole da zucchero — Norme pratiche . . „ 0.15
Riassunto delle lezioni popolari di agricoltura tenute in Fagagna dal dott. F. Viglietto:
1. Norme pratiche intorno alla fabbricazione e conservazione del vino „ 0.25
2. Norme pratiche intorno alla coltura dei bachi ed alla confezione del seme . . . . „ 0.50
3. Norme pratiche per la coltura degli alberi fruttiferi (con 18 tavole) non legato . . . . „ 0.75
legato . . . . „ 1.00
4. Nozioni di agronomia. . . . . „ 1.00
Achille Tellini. I pesci e la pesca d'acqua dolce nel Friuli . . . . „ 0.60
Atti del congresso e del concorso provinciale di latterie in Udine - maggio 1885 „ 2.00
Atti della seconda fiera e concorso vini, e congresso enologico tenuto in Udine dal 20 al 23 aprile 1893. . . . . „ 0.50
Relazioni sulle mostre agrarie provinciali e concorso internazionale di macchine agricole in Udine dal 14 al 27 agosto 1895. . . . . „ 1.00
Numero Unico, stampato il 1895 dall'Associazione agraria friulana in occasione del suo 50.° anniversario . . . . „ 1.00
E. Wolff. L'alimentazione del bestiame — traduzione di A. Grassi (prezzo ridottissimo) . . . . „ 1.00
F. Viglietto. Perchè sono utili i concimi artificiali - norme pel loro impiego (conferenza popolare), III edizione . . . . „ 0.15
D. Rubini. Alcuni appunti sulla coltura della lupinella . . . . „ 0.70
Calendario dell'Ortolano . . . . „ 0.50

ANNO 51° (1906) BULLETTINO dell'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA N. 6 31 MARZO

SOMMARIO.

I Cantieri per l'innesto forzato della vite.

Ai perfezionamenti scientifici e industriali spetta di ridurre a termini sempre minori lo sperpero inevitabile di tempo e di energia richiesto per il miglioramento progressivo naturale della specie, e di ottenere una produzione sempre più economica, di individui atti a vivere utilmente. Nel mondo vegetale e in quello animale invece il progresso di ogni specie si ottiene naturalmente, solo colla produzione di un numero di individui che eccede enormemente la misura del necessario.

Già in Inghilterra è favorevolmente accolta l'istituzione di *chrêches* di Stato per bimbi dai tre ai cinque anni: per porre riparo alla grande mortalità infantile dovuta alla deficenza delle cure materne che, per quanto affettuose, spesso, per le mille ragioni economiche che cooperano a rendere difficile il compimento regolare delle funzioni dell'allevamento, riescono deficienti, sono sorti da tempo, per iniziativa filantropica, delle *Infants' homes* dove fin dalla nascita e per parecchio tempo, i piccini sono custoditi, nutriti, allevati, da *nurses* — appositamente istruite ed esclusivamente destinate a sorreggere i primissimi passi dei bimbi ad esse affidati — in ambienti in perfetta armonia coll'alta finalità dell'istituzione.

Questa differenziazione di funzioni ha prodromi oggi in un campo ben diverso: sono ormai noti i rapidi progressi dei moderni *Cantieri di incubazione* degli innesti; così in linea generale ne spiega il compito il prof. Hugues:

Laddove vige la coltura mista, con le numerose, complicate e contemporanee ope-

razioni colturali, che la stessa esige nei mesi di aprile, maggio e giugno, con l'aggiunta spesso dell'esigentissimo allevamento dei bachi da seta, torna molto difficile al possidente e all'agricoltore, di applicarsi, con la dovuta diligenza e attività, al cumulo di lavori nuovi pazienti e continui, che sarebbe richiesto dalla esecuzione e forzatura casalinga degli innesti sulle viti americane.

Queste particolari e imperiosissime esigenze della coltura mista, complicata viepiù dai pressanti ed imprescindibili lavori concernenti la bachicoltura, sottraggono infatti in molte plaghe viticole, il lavoro della esecuzione e forzatura degli innesti delle viti americane, all'ordinaria cerchia dei lavori agricoli, e costringono a domandare quel lavoro all'opera di speciali cooperative, o di speciali Cantieri d'innesto e di forzatura.

L'incubazione, la forzatura casalinga degli innesti sulle viti americane, viene sorpassata dai grandi cantieri d'incubazione dei bimembri americo-nostrani: ivi si verifica la specializzazione del lavoro di innesto e di preparazione fisiologica dei bimembri, e staremmo quasi per dire, sotto un certo aspetto, la sua organizzazione collettiva.

Come già la madre ha ceduto ovunque alla maestra alcune delle sue funzioni primitive e altre in Inghilterra ne va cedendo alla *nurse* — che ha speciali attitudini e cognizioni pedagogiche, mediche ecc., e lavora in ambiente adatto e con mezzi atti ad esplicare ogni perfezionamento moderno dell'allevamento a vantaggio dei giovani individui — così gli agricoltori di molte plaghe fillosserate o considerate tali, si liberano a mano a mano del lavoro d'innesto e di forzatura delle viti e delle funzioni che vi si connettono, per le quali manca loro il tempo, i mezzi migliori e le necessarie speciali attitudini.

È anche in quest'ultimo caso evidentemente impossibile ad una sola persona di essere al *maximum* di capacità e di mezzi.

Come le funzioni della fabbricazione del pane, della filatura, della tessitura, ecc., che un tempo erano indifferentemente e malamente compiute in casa dalla massaia e ora sono differenziate in altrettante industrie indipendenti, così ora la preparazione dei bimembri americo-nostrani subisce una ulteriore specializzazione nell'interesse della migliore riuscita degli innesti e della uniformità della produzione, senza che la preziosa influenza diretta del criterio pratico del viticoltore interessato abbia a soffrirne. Chè anzi, in tal modo liberato dalle funzioni di dettaglio dell'innesto e della forzatura l'agricoltore ha campo di meglio esercitare le altre sue varie e complesse azioni di lavoro.

Il prof. Hugues — il quale ha uno dei migliori posti nella fitta schiera dei creatori e degli studiosi della preparazione agricolo-industriale dei bimembri americo-nostrani — ricorda in una sua recente pubblicazione i maggiori cantieri d'innesto e di forzatura, alcuni dei quali hanno già vita rigogliosa da oltre un decennio [1].

*

Nel 1891 il Ministero per l'agricoltura d'Ungheria decise di erigere presso Paulis-Baraczka, nel Comitato di Arad, un vivaio erariale di viti americane innestate, concedendo, a tale uopo, ad una ditta assuntrice l'usufrutto di oltre 60 Ettari di terreno, con una sovvenzione annua di Corone 20 mila, aumentabile fino a Corone 50 mila, allorchè la produzione del vivaio raggiungesse il quantitativo di 5 milioni di innesti.

La ditta assuntrice, Ladislao von Bohus e Adalberto von Básárhely,

---

[1]) L'Innesto forzato delle viti americane. C. Hugues — 1905.

stipulò il contratto per anni 50, e la direzione dei lavori venne affidata al noto *pepinierista* Franz Richter di Motpellier.

Nel 1893 questo cantiere d'innesto allestiva giornalmente da 85 a 100 mila innesti, che venivano posti immediatamente in vivaio, senza preventiva forzatura, adibendo ai lavori 830 lavoranti fra uomini e donne.

Successivamente il cantiere di Paulis-Baraczka attivò anche il processo di forzatura nei cassoni.

*

Per la grandiosità e l'eleganza dell'impianto, eccelle il Cantiere d'innesto e di forzatura di Moët e Chandon in Éperney.

Ecco l'organizzazione interna di questo grandioso stabilimento, il quale dispone dei seguenti locali [1]:

1. Sala d'apprestamento delle calmelle e dei soggetti, munita di grandi vasche in pietra, riempiute d'acqua, nelle quali le lavoratrici lasciano cadere i pezzi immediatamente dopo il taglio, acciò non si prosciughino;
2. Sala dell'innesto, consistente in un ampio salone a grandi invetriate, dove, in due lunghe corsie, sono disposti i larghi tavoli di lavoro, a ciascuno dei quali seggono sei innestatrici, che eseguiscono l'innesto a mano, e incastrano la calmella sul soggetto, senza legatura. Oltre una cinquantina di ragazze sono adibite a questi tavoli di innesto, sotto la sorveglianza di una direttrice e di un direttore;
3. Camera di stratificazione degli innesti nei cassoni. I cassoni, molto lunghi e stretti, poggiano su appositi sostegni, e così pure i truogoli che contengono il materiale da riporre nei cassoni;
4. Galleria di forzatura a 30-35 centigradi, illuminata da grandi finestroni laterali, e da vetriate al soffitto, dove i cassoni vengono disposti su apposita impalcatura, a tre ordini sovrapposti. Nel centro della galleria trovasi una grande vasca in pietra, con acqua riscaldata dall'apparecchio stesso di calefazione della galleria, nella quale si possono porre a bagno i cassoni prima di forzarli. Il riscaldamento è fatto con termosifone;
5. Serra temperata per il graduale raffreddamento dei cassoni forzati;
6. Sala a 20-25 centigradi per l'ulteriore raffreddamento degli innesti;
7. Cassoni a letto caldo con invetriata, specialmente adibiti alla forzatura degli innesti su barbatelle. Questi cassoni occupano una spaziosissima spianata davanti al Cantiere, e sono a cornice di legno, a due file abbinate, con una corsia in muratura ogni due file.

Questo impianto venne originariamente concepito sulla base di un periodo di forzatura molto più lungo di quello oggidì generalmente seguito. Ed invero nei cassoni si lasciavano crescere i germogli fino ad oltre un palmo di lunghezza, con 5-6 foglie normali; il che tornava più dannoso che utile. Nella serra temperata i cassoni restavano per ben 7 giorni, e nella sala a 20-25 cent., per altri 8 giorni; cosicchè il processo d'inverdimento si potraeva a ben 15 giorni dopo la forzatura!

Questi particolari spiegano la complicazione e vastità del cantiere, il quale, colla forzatura ridotta a soli 8-10 giorni, e l'inverdimento a 4-5 giorni, oggidì ha triplicata la potenzialità di lavoro.

*

Il cantiere d'innesto e forzatura Richter in Montpellier, prepara ogni anno da 4.500.000 a 5.000,000 di innesti. Il riscaldamento del locale di forzatura, che una volta avveniva con semplici stufe trasportabili, ora è fatto a vapore, con una temperatura da 22 a 25 cent.

*

Il Cantiere Hugon e Servettaz di Beyrier (Ginevra), allestisce ogni anno circa 4.500.000 innesti.

*

Il Cantiere provinciale d'innesto meccanico e di forzatura, diretto dal prof. C. Hugues, e attualmente in corso di definitivo assestamento in Gorizia (S. Rocco), sarà allestito per una potenzialità di lavoro di circa *tre milioni*

[1] Bulletin du Laboratoire expérimental de viticolture et d'oenologie de la Maison Moët et Chandon — III année — Éderney.

d' innesti all'anno, e verrà corredato di un vivaio di trapianto estensibile ad oltre 6 ettari di superficie.

Il Cantiere consterà dei seguenti riparti:

1. Camera frigorifera per la conservazione delle calmelle;
2. Cantine di stratificazione dei soggetti americani;
3. Galleria delle macchine;
4. Cortile di 400 mq. di superficie, circondato da porticati, per la manipolazione del materiale d'innesto, la sterilizzazione, la stratificazione nei cassoni di forzatura ecc.:
5. Serra a termosifone per la forzatura degli innesti su talee;
6. Cassoni a termosifone e cassoni a semplici invetriate, per la forzatura degli innesti su barbatelle;
7. Cassoni per l'inverdimento degli innesti.

Nelle campagne d' innesto 1904 e 1905, servendosi di locali provvisori, il Cantiere allestì oltre un mezzo milione d'innesti su talee e su barbatelle, adibendo a questi lavori circa 120 operai.

*

E i cantieri per l'innesto forzato della vite quando avranno provveduto agli urgenti bisogni delle ricostituzioni antifillosseriche, e potranno limitarsi alle produzioni minime dei bimembri necessari per gli annuali ordinari reimpianti, dovranno attendere al lavoro importante della produzione di fruttiferi, affrontando gli ardui problemi tecnici ed economici che ancora ritardano la tanto vagheggiata *saturazione fruttifera* di ogni lembo di terra disponibile.

Dei cantieri friulani d'innesto meccanico e di forzatura è già stato detto ripetutamente su queste colonne, essi rappresentano il limite estremo a cui è giunto il perfezionamento del lavoro di preparazione delle barbatelle innestate: il semplice accentramento del lavoro è stato sorpassato, la supremazia dell'idea cooperativa si è affermata anche in questo campo.

Per quanto si debbano ancora fare delle riserve sull'assestamento definitivo di questi consorzi a riguardo della moltiplicazione o meno dei cantieri centrali di lavorazione, non si può non rilevare con compiacimento la forza della propaganda, il disinteresse, l'abnegazione, la disciplina e l'abilità amministrativa e tecnica dei consigli direttivi scelti tra i viticoltori dall'assemblea dei viticoltori interessati.

Dev'essere notato un fatto significantissimo: fino a pochi anni or sono ogni agricoltore mostrava un orrore profondo per qualsiasi intromissione che, anche nei soli dettagli del regime tecnico delle sue vigne, venisse a contrastare la supremazia *padronale* nell'innesto o nella potatura. Oggi invece gli agricoltori stessi — intenti a doveri ben più gravi — di loro iniziativa tendono a svincolarsi dalla tradizionale cura diretta del lavoro di scelta e preparazione del materiale per gli impianti, e delegano, fidenti, al Consorzio di viticoltori proprietari, la scelta e produzione delle viti americane meglio adatte ai nostri terreni, all'innesto colle viti nostrane migliori, e il compito della preparazione economica e uniforme delle barbatelle innestate.

Alle istituzioni agrarie per gli acquisti collettivi, si vengono così aggiungendo le cooperative di produzione: ieri la cooperativa degli agricoltori per la fabbricazione del perfosfato, oggi il cantiere per la preparazione di bimembri americo-nostrani e i sindacati di allevatori di bestiame; domani, forse, l'officina cooperativa, con vasta zona d'influenza, per la fabbricazione delle macchine agrarie o il consorzio per la vendita in comune dei prodotti del suolo.

Nell'ora in cui con simpatia e ansietà si seguono i primi passi del I.° Consorzio di Bagnolo Mella per la vendita collettiva del frumento, vale ben la pena di segnalare le sempre nuove tendenze della cooperazione e della divisione del lavoro nell'agricoltura.

f. b.

L' industria zootecnica nella Slavia italiana

(Continuazione; vedi num. 3).

(Continuazione; vedi num. 3).

II. — Bestiame.

La Relazione del 1881 sulle condizioni dell'allevamento del bestiame censito in Friuli, fa menzione di una varietà bovina montana, ben distinta dalla carnica, che com' oggi, era chiamata *slava;* essa, dice la Relazione, viveva nel bacino del Torre e del Natisone ed « era piccola di statura più della carniella, con corna brevi, spesso caprine, meno quadrata, meno produttiva, ma dotata di forza e resistenza relativamente assai grandi ».

La descrizione è, come vedesi, più telegrafica che sommaria, così che non ci permette di fare un parallello tra la varietà bovina slava di quell'epoca e quella dei nostri giorni. Una prima cosa però, che si può rilevare senza bisogno di spingere l'analisi comparativa nei più minuti dettagli, è quella di una notevole decadenza della varietà dei nostri giorni in rapporto ai caratteri morfologici ed alle specifiche attitudini di quel bestiame alpino. Da allora si sono accentuate la piccolezza della taglia, la breve quadratura e la poca produttività e scomparirono completamente la vantata forza e resistenza, sia pure relative, designate dalla suddetta relazione.

La descrizione che cercherò qui di fare dei caratteri zoologici e zootecnici della varietà bovina slava, potrà dare un' idea abbastanza esatta di quanto affermo e convincere, spero, i preposti al movimento zootecnico provinciale e gli allevatori stessi a mettersi sulla via di una sollecita e salutare resipiscenza se non si vuole che il decadimento si accresca a scapito di una delle più forti e ridenti plaghe del nostro Friuli.

Sotto il punto di vista del numero dei capi bovini esistenti nel territorio dei due distretti ispezionati, non è facile — causa la mancanza di una statistica pastorale recente — avere dei dati sicuri e conoscere ed apprezzare le modificazioni quantitative subìte dall'allevamento.

Nelle mie indagini ho dovuto accontentarmi di informazioni approssimative prese sul luogo.

Ho così potuto convincermi che, in linea generale, la popolazione bovina dei due comuni di Lusevera e Platischis è complessivamente aumentata dall' ultimo censimento; perchè mentre nel 1881 si avevano

366 vitelli, 14 tori e 2397 vacche, oggi invece abbiamo: da 500 a 600 vitelli, 17 tori e circa 3500-4000 vacche. Lo stesso dicasi degli otto comuni montuosi appartenenti al distretto di S. Pietro al Natisone, nei quali la complessiva popolazione bovina del 1881, da 6296 capi sarà presumibilmente salita a capi 8000-9000.

La natura geografica e topografica del terreno, fa dare in tutto il vasto territorio la quasi esclusiva preferenza alle vacche dalle quali con poco dispendio si ottiene il latte necessario a sostenere le numerose e primitive latterie.

Buoi ed equini perciò non ne esistono se si eccettui al fondo delle valli o in quei tratti dove la pendenza del terreno non è eccessiva e la viabilità permette il traino dei carri o delle slitte. Poche sono le pecore e le capre. Queste ultime per la scarsità di pascoli erti e difficili non trovano la ragione del loro allevamento, per quanto la natura misera della piccola proprietà ne lo indicasse.

Le vacche si allevano per il duplice sfruttamento, del latte — che come si capisce serve alla produzione dei latticini nella forma più rudimentale e coi criteri di una embrionale cooperazione — e del vitellame, che affluisce non tanto sui mercati vicini, perchè in genere poco apprezzato per l'allevamento, quanto ai macelli di Tarcento, Cividale e sopratutto Udine.

I caratteri di questo bestiame bovino, variano in modo marcato, da località a località, a seconda cioè dei rapporti più o meno facili e frequenti degli abitanti della Slavia italiana tarcentina e cividalese con quelli delle zone contermini. È così possibile trovare a Lusevera, Musi, Micottis, Pradielis dei prodotti dell'accoppiamento tra la varietà carnica e la slava; dei meticci e bimeticci della varietà slava col tipo Jurassico migliorato di pianura, a Cornappo, Debelis, Taipana, Drenchia, S. Leonardo, Stregna, Grimacco, Savogna, Castel del Monte; dei prodotti dall'accoppiamento col bestiame d'oltre confine (Carinzia Stiria, Gorizia, Gradisca... Schwitz) in taluni paesi nei quali esistette per avventura in passato qualcuno che per iniziativa personale tentò sporadiche immissioni di sangue migliorato. Ciò è provato dai ritorni atavici che è dato riscontrare all'osservazione anche superficiale dei bovini di tutta indistintamente la Slavia.

Tali mescolanze — provate anche scientificamente dalla differenza variabilissima tra i due assi cefalici longitudinale e trasversale — riconoscono per fattori principali gli elementi: storico, geografico e commerciale.

Sotto il riguardo storico basta pensare alla legge della estensione delle razze animali la quale — in tempi anteriori ad ogni registrazione — deve aver fatto provenire nella regione Carnica e Giulia molto probabilmente una propaggine del tipo bovino che in origine abitava le adiacenze del Lago dei quattro Cantoni in Isvizzera: propaggine che, per un complesso di condizioni naturali ed artificiali d'ambiente subì lente ma palesi modificazioni in taluni caratteri specie secondari, così da essere trasformata in una vera e propria varietà.

Di più è lecito considerare l' influenza esercita dalle ripetute incursioni durate più secoli, le quali permisero evidenti contatti della varietà bovina slava con bestiame proveniente dalla Pannonia e dal Norico.

Rispetto alla parte sud della Slavia italiana, è noto come di questa regione gli abitanti fin dal primo secolo dell'Êra volgare solessero scambiare i loro prodotti montani con quelli del piano, scendendo lungo le strade romane Carnica e Bellojo, e facendo capo principalmente ai Fori o mercati di Cividale, allora chiamato appunto *Forum Julj* e di Gemona. Erano questi luoghi opportunissimi per i traffici stante la loro posizione a' piedi dei monti e sul limitare di una fertilissima pianura, ricca di cereali e vino e sopra un grosso fiume. Di più la poco discosta, e trafficante Aquileja facilitava il commercio di Cividale dovendo mantenere numero grande di legioni romane e moltitudine di popolo. Dice Strabone infatti che mercanteggiavano gli abitatori dell'odierna Slavonia ed anche della Carnia con quelli del piano; questi dando a quelli biade, vino ed altri prodotti in cambio di latticini, pelli, resina pece e legname. Ciò lascia comprendere come fin da quei tempi lontani le popolazioni bovine alpestri della Slavia possedessero una spiccatissima attitudine alla produzione del latte derivante dalle condizioni topografiche e climatiche della regione, feconda allora più che oggi di aromatici e nutrienti foraggi.

La tradizione ricorda ancora la estrema potenzialità lattifera della vacca slava o schiava: un vecchio proverbio infatti, che io raccolsi a volo nel distretto di S. Pietro al Natisone, riferirendosi a donne dal seno maestosamente turgido, dice che: *im a mljeko ku matajurska krava,* vale a dire, che è tanto lattifera quanto una vacca del Matajur.

Rispetto agli elementi geografico e commerciale, è quasi superfluo rilevare che la taglia del bestiame è più elevata, il sistema di allevamento un po' razionale e la purità del sangue minore, in quei punti dove i traffici odierni sono attivi e la viabilità è più comoda e sicura.

Il bestiame bovino per i seguenti caratteri appartiene visibilmente alla razza alpina:

Caratteri specifici. Cresta occipitale piuttosto rialzata e formante nel mezzo della fronte uno sprone a sezione triangolare: profilo leggermente camuso; faccia piuttosto larga; corna leggere, attaccate nella più parte dei casi orrizzontalmente e dirigentisi in alto dapprima e spesso quindi indietro; spazio intermascellare o canale delle ganascie abbastanza largo; tavola degli incisivi larga e piatta.

Caratteri zootecnici. A differenza dei precedenti sono in qualche punto variabili; si staccano cioè talora da quelli del puro tipo alpino per avvicinarsi di più ad altri del bestiame carnico, friulano-jurassico....

Statura piccola; peso vivo medio kg. 230; reddito a peso netto oscillante verso il 50 %; sviluppo piuttosto tardivo che precoce; attitudine lattifera non troppo marcata, per quanto esistano buoni indizi di produzione lattea, si può calcolare una media produzione giornaliera di sei litri di latte; occhio sporgente, grande; sguardo espressivo e timoroso; collo sottile, appiattito; gambe snelle; articolazioni asciutte; masse muscolari assai poco sviluppate; coda lunga, sottile e munita di breve ciuffo; mantello di colore variabile con predominio del rosso-chiaro diffuso (si riscontrano poi in ordine di frequenza il pezzato rosso-chiaro, il rosso-bruciato, il formentino e il grigio); pelle abbastanza sottile e staccabile; mammelle

sviluppate; bacino discretamente ampio. L'aspetto complessivo è tuttavia misero.

Vi si riscontrano i seguenti principali difetti: taglia eccessivamente ridotta per effetto, oltre che del clima e dell'altitudine, anche delle scarse risorse alimentari dell' ambiente e dell' igiene poco curata; dimagramenti; insellature talora molto forti; rustichezza per mancanza di cure affettive e di governo della mano; unghie eccessivamente sviluppate, a cagione della stabulazione permanente, le quali non si tagliano sempre una volta all'anno; scapole e omeri divaricati della superficie costale; petto ristretto; attacco di coda piuttosto alto; ventre spesso voluminoso e pendente.

Lo stato di denutrizione spiccata del bestiame della maggior parte della Slavia italiana, specie nella stagione morta, fa ricordare ciò che racconta il Lorenzoni a proposito della Germania. Quivi, nel periodo che precedette l'attuale, il bestiame svernante nelle stalle veniva così poco nutrito, che, ritornata la primavera, esausto di forze lo si doveva trascinare per la coda sui pascoli rifioriti (onde il nome di *Schwanzvich*).

Lo stesso dicasi dello stato delle vacche della Slavia, le quali nella loro magrezza e bruttissima apparenza, fanno pensare alle sette vacche del racconto bibblico, pasturanti nelle giuncaie del Nilo, sognate da Faraone.

Ciò è dovuto, nel nostro caso, alla povertà e scarsezza delle scorte alimentari invernali ed alla imperfetta conoscenza e poca attitudine di impiegare panelli oleosi od altri cascami delle diverse industrie.

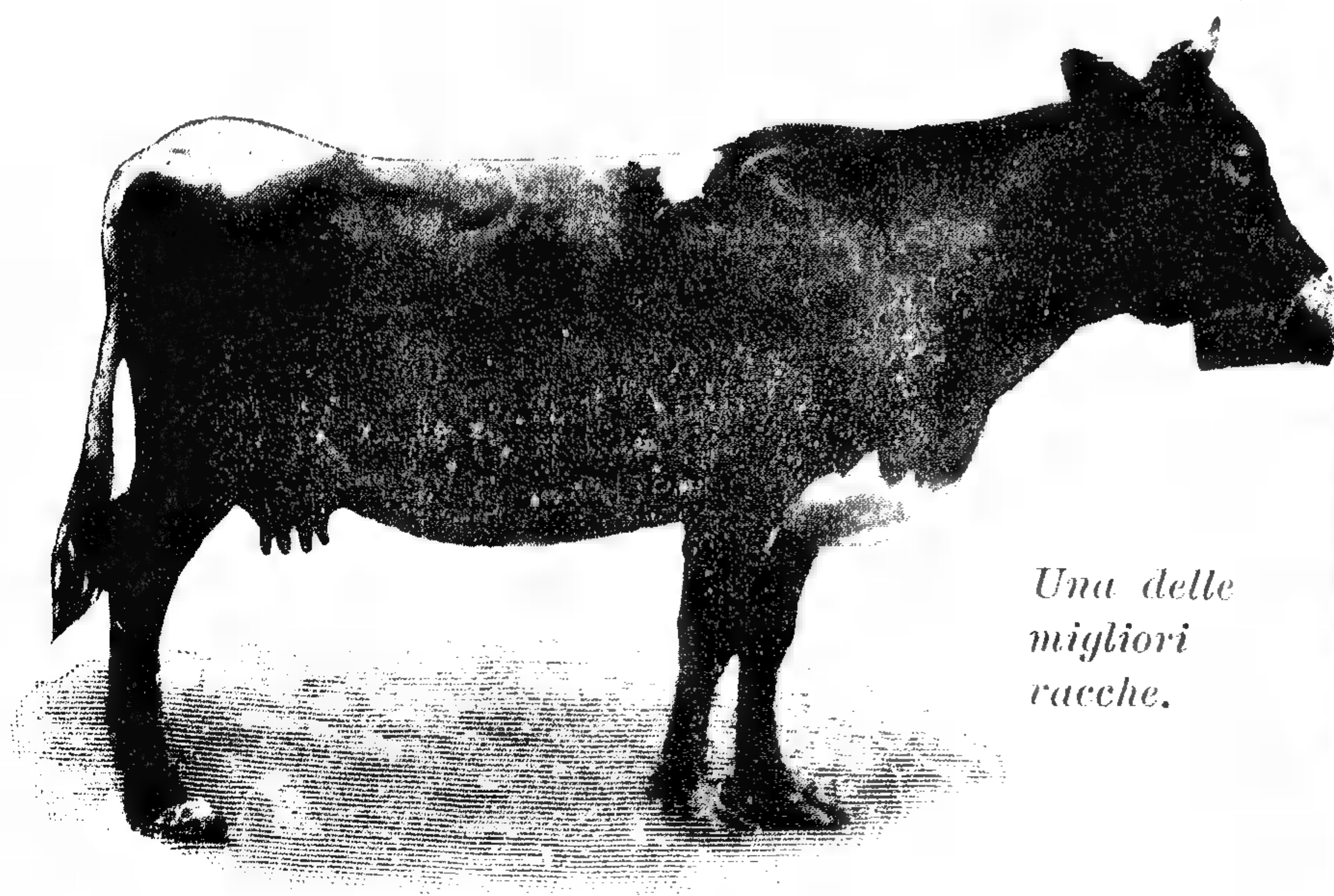
Le seguenti misure che qui riporto e che ho prese col bastone Lydtin sopra individui di bellezza variabile, offrono un' idea abbastanza esatta dell'aspetto dei bovini slavi, nei riguardi specialmente dell'armonia delle forme:

Nome dell'animale	Età	Altezza al garrese	Altezza metà della schiena	Altezza alla croce	Altezza all'attacco della coda	Lunghezza del tronco	Larghezza del petto	Larghezza del bacino	Profondità del petto
Morello (toro)	m. 17	1.08	1.07	1.195	1.20	1.23	0.34	0.56	0.38
Biondin »	m. 16	0.92	1.08	1.18	1.17	1.21	0.35	0.50	0.38
Piccolo »	m. 17	1.07	1.05	1.11	1.11	1.22	0.35	0.56	0.33
Rosa (vacca)	a. 4	1.05	1.11	1.09	1.17	1.34	0.34	0.59	0.34
Viola »	m. 18	1.03	1.10	1.20	1.22	1.26	0.34	0.575	0.38
Rossa »	m. 20	1.12	1.17	1.19	1.20	1.33	0.36	0.48	0.37
Stella »	a. 10	1.10	1.06	1.06	1.12	1.38	0.35	0.60	0.35

Le differenze sessuali non sono troppo salienti ma però sensibili: nel maschio infatti è dato di poter talora riscontrare qualche discreto requisito, che manca in modo assoluto nella femmina; effetto probabile di un trat-

Bestiame bovino

della Slavia italiana

Toro comune di circa un anno e mezzo d'età.

Una delle migliori vacche.

tamento speciale alimentare e di un lavoro oggi più equamente ripartito benchè non del tutto razionale.

La maggior parte delle malattie alle quali va soggetto il bestiame bovino di questa regione è dovuta quasi sempre ad un errato trattamento igienico. Così infatti frequentissime sono le tossi per l'esalazione dei gas mefitici, irritanti della lettiera sudicia; le indigestioni, le coliche ed il meteorismo per sopraccarico di alimenti o per somministrazioni dei medesimi nella stagione estiva allo stato d'erba sfalciata da parecchie ore e in via quindi di fermentazione; i reumatismi per repentino verificarsi di correnti d'aria fredda attraverso i ricoveri, ovvero per passaggio da un ambiente caldo-umido, — come è quello nel quale sono rinchiusi abitualmente gli animali — ad un ambiente freddo-asciutto, qual'è quello delle malghe o dei pascoli. Abbastanza frequenti sono pure: la sterilità, l'aborto, il prolasso della vagina e dell'utero, le distocie e le mastiti nelle femmine; l'esaurimento e l'infecondità nei maschi; la diarrea, la polmonite, l'artrice e talora pure la verminosi nei vitelli lattanti; la distomatosi e infine la cenurosi cerebrale negli animali adulti di entrambi i sessi. Tra le malattie infettive e diffuse si osservano la tubercolosi, il carbonchio ematico accompagnato spesso da localizzazioni edematose, antisternali o periesofagee.

III. — Allevamento.

Dopo aver dato uno sguardo rapido all'ambiente ed aver descritto il bestiame, vediamo sommariamente i sistemi di allevamento di cui esso è oggetto.

Anzitutto occorre osservare che la cernita dei riproduttori non si compie in base a' concetti di una giudiziosa selezione: nei comuni montuosi della Slavia italiana si alleva molto poco preferendo acquistare il torello o la vacca già maturi, o quasi, sui mercati limitrofi.

Così ad esempio il comune di Lusevera acquista il proprio bestiame sul mercato di Gemona dove da epoca lontana affluiscono i bovini carnici: è questa la riprova della stretta affinità che il bestiame della montagna tarcentina, in genere, ha col bestiame della Carnia. Una piccola eccezione, a questo riguardo, la possiamo fare per talune frazioni più a Nord del comune di Platischis, le quali vanno qualche volta per acquisti oltre il confine italo-austriaco ovvero nel limitrofo comune di Resia.

Nel distretto invece di S. Pietro al Natisone i minori acquisti si fanno o sul mercato di Cividale, ovvero nei paesi delle vicine convalli d'oltre confine.

Qualunque sia, ad ogni modo, la fonte di questo traffico, è certo che all'atto dell'acquisto prevale il concetto di una falsa speculazione, perchè si compera il bestiame di minor prezzo e non il migliore: la qual cosa, aggiunta al fatto di una selezione a rovescio negli altri casi di allevamento, contribuisce a ribadire sempre più lo stato di compassionevole miseria in cui giace l'industria zootecnica.

In qualche paese della Slavia è tradizionale l'uso di allevare e tenere per turno, tra le famiglie proprietarie di bestiame, un toro che vien concesso gratuitamente, o quasi, alle vacche dei prossimi conterranei: ciò costituisce un elemento di regresso zootecnico, com'è facile immaginare, in mezzo a popolazioni che giudicano i loro atti dai vantaggi immediati.

In grazia di ciò, mi faceva giustamente osservare il Rev. Don Jvan Gujon di S. Wolfango, la scelta dei riproduttori maschi si fa a rovescio dandosi la preferenza ai più meschini, perchè dalla vendita loro si ricaverebbe assai meno che dalla vendita degli altri vitelli meglio sviluppati e perchè i torelli più piccoli vengono a costar meno nei riguardi del mantenimentò durante il periodo della loro funzione generativa ritenuta di poca importanza.

Specialmente nel distretto di Tarcento esiste la consuetudine di acquistare la vacca già pregna, per cui non è ivi il caso di vedere a che età la sua funzione riproduttiva venga sfruttata: e certo tuttavia che nelle altre parti della Slavia dove si allevano le vitelle, essendo nell'arbitrio del proprietario di condurle per la prima volta al toro, esse vengono fatte coprire giovani ancora.

Le femmine in genere si allevano fino al sesto o settimo parto, dopo il quale si riformano per esaurimento; non mancano però molti casi nei quali si tengono oltre quest'epoca: la vendita si fa al macellaio previa una sedicente razione di ingrassamento.

Durante il periodo di gestazione non si praticano cure speciali alle madri; l'alimento degli ultimi due mesi non si rende più abbondante, più ricco in pincìpî nutritivi e meno voluminoso; la mungitura si protrae spesso fino all'avvicinarsi del parto: non si parla di isolamento della gestante, nè di moto da concedersi alla medesima.

I tori vivono nella stalla in promiscuità colle vacche, divisi dalla posta di queste solo a mezzo di un semplice battifianco o steccato; ricevono per solito lo stesso alimento e non godono maggiori prerogative rispetto al moto, all'aria libera ed al governo della mano. Sono piccoli di statura, abbastanza agili, di forme non molto pregiate, vivaci assai ma non per questo intrattabili. Vengono adibiti alla monta verso i 10-12 mesi di età e compiono fin da principio un numero di salti che va da una media normale di 2-3 al giorno, fino ad un massimo di 6-10 nell'epoca del maggior lavoro.

Circa il rapporto esistente tra il numero delle vacche e quello dei tori, un computo approssimativo stabilirebbe un toro ogni 150-200 vacche, mentre in un tempo non lontano detto rapporto era di 1 : 300-350.

L'epoca di riforma dei tori, dato il lavoro inadeguato che così vengono a compiere, è di molto antecipato perché si riduce a 2 ½ - 3 ½ anni di età, od eccezionalmente quattro per completo esaurimento.

La stazione di monta della Slavia è assai semplice e d'ordinario si trova nell'ambito della stalla medesima già angusta per sè stessa. In un angolo, dietro la posta del toro, esiste una specie di travaglio di struttura primordiale, nel quale vien fatta entrare la vacca al momento del salto; un abbassamento del suolo in corrispondenza del treno posteriore prepara

la vacca la quale per essere coperta non deve attendere altro che il toro venga staccato dalla greppia e girato su sè stesso. Non occorre dire che a dirigere una tale funzione non viene assegnato un personale con attitudini specifiche; d'ordinario lo stesso proprietario od i famigliari bastano a condurre la monta.

Ai giovani allievi ai quali è affidato pure, benchè in grado assai ridotto, l' incarico di migliorare la razza locale, non si prestano cure del tutto razionali: ad un mese e mezzo di vita o al massimo due, vien loro tolto il latte materno ed apprestato in sua vece poco siero, erba e fieno a volontà. Tale sostituzione però si pratica senza seguire i dettami di una giudiziosa ginnastica funzionale che, allontanando disturbi nella digestione, darebbe facile incremento nel peso, precoce tonicità a tutto il tubo gastroenterico: se questo infatti viene stimolato razionalmente, assume un maggior potere assimilatore, com' è facile osservare in individui assoggettati ad una tale ginnastica funzionale e che da adulti son capaci di utilizzare meglio le sostanze alimentari più scadenti.

Non vi è uniformità nel seguire i metodi di allattamento potendo accader d'osservare allevatori che tengono i vitelli avvinti con fune alla greppia accanto alla madre e altri che li tengono separati in un angolo della stalla ma tuttavia quasi sempre legati alla mangiatoia. Il primo di questi due metodi e l'altro che consiste nel concedere libertà al vitello nella stalla sono i meno frequenti, vuoi per il pericolo a cui potrebbero andar soggetti i giovani animali, vuoi per la convenienza che ha il proprietario di non lasciar succhiare troppo latte a scapito della fabbricazione del formaggio.

Un tale stato di cose impedisce naturalmente che si possano ottenere vitelli a rapido incremento: ed invero questi nascono con un peso di 25-30 kg. e mettono talora più di un mese per raggiungere i 36 kg. richiesti ad es. al macello di Udine perchè le loro carni possano venir dichiarate commestibili.

Nella cernita e nella produzione degli animali non si segue un criterio razionale, un indirizzo prestabilito; si ricerca piuttosto, in base a concetti empirici, l'attitudine il più possibile spiccata per la produzione del latte.

La cooperazione zootecnica, anche intesa nella sua forma più elementare di *mutua assicurazione contro la mortalità del bestiame*, è stata in qualche punto tentata, ma purtroppo cadde subito per non essere bene compresa. Cito la lodevole iniziativa del Rev. Don Giuseppe Duriava di Stregna, il quale fece sorgere nella sua capellania una società del genere che contava in principio 40 soci ed aveva un discreto fondo di cassa. Ebbene, un po' per i troppo frequenti sinistri ed un po', e sopratutto, per la mancanza di solidarietà, il sodalizio venne a spegnersi dopo soli nove mesi di vita. E si noti che l'egregio sacerdote per incoraggiare i diffidenti aveva di sua tasca pagato a molti metà della tassa di ammissione.

Che dire dell' igiene?

È un argomento che avrebbe meritato d'essere trattato diffusamente in capitolo a parte sia per la sua importanza sia per il poco conto in cui nella Slavia è tenuto.

Mentre oggidì quasi da per tutto, dove gli animali bovini si allevano per la produzione del latte, si osserva un salutare risveglio nella pratica delle più urgenti cure igieniche, nell'alto Tarcentino e nel distretto di S. Pietro al Natisone, invece si dorme della grossa e non si pensa che se dette cure esercitano una marcata influenza sulla buona riescita degli animali in genere, qualunque sia la loro destinazione, sulle mungane devono oltre che essere la salvaguardia della salute, anche essere apportatrici di benefizî economici in rapporto ad una più copiosa produzione lattea.

Una delle prescrizioni igieniche meno curate e più importanti è quella che riguarda i ricoveri dentro i quali il bestiame sta spesso rinchiuso in condizioni disastrose.

Molti rimarchi su tali costruzioni fece la Commissione esaminatrice in occasione del primo concorso tra proprietari di stalle del distretto di Tarcento, tenuta nel settembre 1901: ma molti di più ne avrebbe potuti fare se in luogo di visitare, come fece, le migliori stalle, inscritte al concorso avesse avuto l'opportunità di dare un'occhiata anche alle mediocri ed alle peggiori di quel distretto e dell'altro di S. Pietro.

Con un senso di rammarico si deve dire che nei ricoveri manca l'aria e la luce: abbondano in loro vece il sudiciume, le ragnatele, l'umidità, il calore interno, l'acido carbonico dell'aria, l'ammoniaca e gli altri gas mefitici che si sollevano dal suolo e dal sottosuolo immondi per l'infiltrazione dei prodotti di rifiuto degli animali; i muri sono neri e il soffitto sconnesso, dal quale piove sugli animali il fiorume del fieno soprastante andando ad aggravare l'inconveniente della completa mancanza di governo della mano. Un complesso di condizioni disastrose che, quando per avventura non istanno a significare la poco florida condizione dell'azienda, sono indizio di riprovevole incuria da parte di coloro che più direttamente sono a contatto cogli animali.

I maggiori inconvenienti sono dunque la deficienza di aria, di luce, di moto e di pulizia.

Il concetto che l'aria ventilata sia indispensabile a tutti gli animali, che costituisca un alimento più che quotidiano e di una urgenza così imminente da non trovare riscontro in nessun altro atto della vita vegetativa o animale, non è fra queste popolazioni montane molto ben compreso. Manca assolutamente la cognizione che l'ossigeno dell'aria abbia una influenza notevolmente benefica sul ricambio materiale e sull'attività della mammella e che all'opposto un'aria stagnante, com'è appunto quella delle stalle in parola, favorisca la moltiplicazione dei germi patogeni ed esalti la virulenza loro al punto che l'organismo venga a trovarsi a disagio nella lotta costante ch'esso è costretto a combattere contro tutte le cause morbose.

Nella costruzione infelicissima di questi ricoveri, la mancanza d'aria pura si associa alla inconsulta distribuzione del calorico e della luce, ad una lettiera sudicia che costituisce una coltura permanente di microrganismi ed a pareti e soffitto straccarichi di ragnatele e di pulviscolo; onde l'aria infetta, in questo caso, rappresenta un indice sicuro, una vera spia delle condizioni di salute in cui si trovano gli animali ricoverati.

L' impurità dell'aria nei ricoveri di questa parte montuosa deriva principalmente dalla scarsezza delle finestre e dal fatto che, anche quando queste ci sono, non si aprono per tema che scappi il calore, o che entrino insetti molesti o penetri luce soverchia. Se consigliare quivi ampliamenti e sventramenti può essere non pratico per molte ragioni, specialmente di indole economica e topografica, è però permesso augurarsi che l' uso dei camini di richiamo, dei barbacani, sfiatatoi vada sempre più estendendosi a maggior vantaggio della salute degli animali e dell'economia.

Nel 90 per 100 almeno delle stalle visitate ho trovato un buio pressochè completo.

La luce costituisce un vero *épouvantail.*

Infatti oltre alla chiusura ermetica delle scarse finestre, basse, piccole, rettangolari, poste talora sotto il livello esterno del suolo, si pratica la copertura delle medesime, con tavole, fronde, stracci, ecc. allo scopo di intercettare la luce, quel dono inestimabile che la natura ha fatto all' uomo, quell' elemento che tutto vivifica, che imprime agli oggetti il colore, che rallegra, che rischiara, che eccita e che sana.

È vero che nel caso di vacche lattifere — dalle quali più che energia ed eccitabilità si richiede la maggior possibile quantità di latte — una luce troppo viva torna piuttosto dannosa; ma è altresì vero che una luce eccessivamente scarsa non è affatto utile: senza contare che questa fa diminuire l' attività della mammella, c' è anche il fatto che essa agisce come causa predisponente di malattie negli animali, come quelli che abbiamo visto, condannati alla stabulazione permanente e sfruttati oltre misura.

La luce — lo tengano impresso gli allevatori della Slavia italiana — è bene sia soltanto moderata con tutti quei mezzi semplici ed economici dei quali è facile disporre in qualsiasi occasione: la moderazione in questo caso è utile anche perchè lascia svelare le condizioni di nettezza della stalla le quali sotto il manto delle tenebre spesso e volentieri lasciano parecchio a desiderare.

Quanto al moto all' aperto, meno i pochi lodevoli esempi di alpeggio o pascolo, si osserva che esso non viene concesso al bestiame neanche sotto forma di brevi passeggiate come almeno si fa da alcuni.

Spesso ciò deriva da imprescindibili esigenze topografiche ed economiche: ma anche spesso trova origine nella mancanza di fiducia nei molteplici vantaggi del moto.

Nelle mie conferenze e nei rapporti personali con molti allevatori ho cercato di spiegare la necessità assoluta del movimento all' aperto, nelle ore almeno più belle della giornata; abbiamo procurato di convincere gli allevatori stessi dei benefici effetti della ginnastica all'aria ossigenata, del come essa costituisca il più potente mezzo di sviluppo organico, la salvaguardia della salute, la garanzia più solenne di una florida esistenza, un non dubbio coefficiente del miglioramento della produzione lattea ed un facile metodo per rendere gli animali meno intrattabili e meno paurosi.

Alla mancata concessione del moto fa riscontro l' assenza di governo della pelle degli animali. Durante la mia ispezione fui così impressionato

di questo fatto, che essendomi occorso, in una frazione del comune di Platischis, di scorgere una striglia appesa alla parete di una stalla, non potei trattenere una espressione di legittima sorpresa. Non si riesce a comprendere in forza di quale pregiudizio l'idea di tener pulite le bestie non faccia presa: come se la pelle del bovino fosse altrimenti conformata ed avesse uffici affatto differenti da quella degli altri mammiferi e dell' uomo stesso, come se dalla pulizia della pelle i bovini non dovessero provare il benessere che gli altri animali provano, come se la nettezza non avesse in essi il medesimo valore nel tener lontani i parassiti, come se le mille cause di sporcizia che si osservano in tutte le stalle non fossero bastanti a richiamarne l' attenzione.

In quanto alla pulizia dei ricoveri si può senz' altro dire che essa è quivi, nella quasi totalità, un mito.

Prima di varcare la soglia di una stalla si presenta a guisa di vestibolo il letamaio tenuto con nessuna norma igienica ed economica. È costituito da una semplice buca nella quale si versano i detriti degli animali assieme alle materie di rifiuto della casa: situato vicino all' abitazione dell' uomo, esso non è coperto, non possiede pareti impermeabili, talora è d' insufficiente capacità, permette l' esalazione di gas mefitici, l' infiltrazione del sottosuolo e la dispersione del liquame alla superficie del terreno.

Dentro la stalla poi vediamo le pareti ed il soffitto neri, untuosi, pieni di ragnatele; il pavimento in terra battuta senza o con scoli irrazionali; la lettiera, composta di foglie d' olmo, faggio, ipocastano, noce, ecc. sudicia perchè viene cambiata, per economia male intesa di materiale e di tempo, una sol volta ogni due giorni nell' estate ed una sol volta ogni tre od anche quattro nell' inverno!

Una condizione insomma di cose che mette a repentaglio la salute dell' uomo e degli animali e che farebbe certamente abortire ogni eventuale tentativo di redenzione zootecnica locale a mezzo dell' introduzione di animali migliorati e miglioratori.

(Continua) Dott. U. Selan.

LATTERIE SOCIALI.

Nella scala ascendente del progresso agrario conseguito in ques'ultimo quinquennio, anche l' industria casearia friulana ha raggiunto notevoli miglioramenti, e noi accenneremo a larghi tratti a quanto di più importante s' è fatto a vantaggio del caseificio nostrano.

Per la parte piana e collinare della Provincia, questa industria, lungi dall'essere la prima fonte di ricchezza agraria com' è in Lombardia e nell' Emilia, costituisce un' industria secondaria utilizzando solo il latte esuberante al consumo in natura per l'uomo e per l'allevamento dei

vitelli, allevamento molto diffuso ed assai redditivo sul quale si basa buona parte dell'economia agraria di questa plaga.

Il caseificio per la regione montana della Provincia, e particolarmente per la Carnia, rappresenta uno dei primi cespiti di reddito agrario, ed è qui appunto ove essa aveva le maggiori esigenze ed i più sentiti bisogni.

La montagna, quasi ovunque povera di risorse agrarie naturali, dal diffondersi e dall' incremento delle latterie sociali attende la propria redenzione agricola, giacchè esse sono un potente stimolo al miglioramento del bestiame alla razionale coltivazione dei prati, e all'abbandono di quelle vecchie colture che costituiscono un grosso errore agrario ed economico.

*
* *

Lo spirito cooperativo aleggia e domina ovunque, sotto forme e nomi diversi, e solo come rara eccezzione esiste la latteria privata, il casello di speculazione.

A merito di privati benemeriti, delle istituzioni agrarie locali e dei nostri propagandisti, in questo quinquennio, numerose latterie sociali sono sorte accrescendo la già grande famiglia cooperativa friulana, ed apportando a gran numero di agricoltori quei benefici di cui le latterie sociali sono sempre elargitrici.

Le più importanti sono quelle di Azzano Decimo, Cavazzo Carnico, Gagliano, Enemonzo, Colza, S. Marco, Tavagnacco, Pagnacco, Spessa, Beano, Campeglio di Faedis, Pesaris, Colle di Pinzano, Rivignano, Rivolto, Rivis di Sedegliano, Bagnarola, Imponzo, Terzo, Faedis, Attimis, Cazzaso, Amaro, Bannia, Fresis, Maiaso, Tolmezzo, Salino, Avausa, Sostasio, Osais, Naunina, Verzegnis, Sezza, Fielis, Caneva di Tolmezzo, Aviano, Pinzano, Flagogna, Villa di Verzegnis, Casanova di Tolmezzo, Villa di Buia, Provesano, Chiaicis, Timau, Remanzacco, Paluzza, Cercivento di Sopra e di Sotto, Fovello. Si stanno poi organizzando le latterie sociali di Collalto, Preone, Godia, Interneppo, Montenars ed altre.

Questi dati dimostrano meglio d'ogni altro discorso l'incessante e notevolissimo sviluppo dell' industria lattiera friulana, ancor suscettibile di rapidi e grandi progressi.

*
* *

Uno dei bisogni più sentiti e più impellenti delle latterie sociali è quello dei locali adatti e razionali, perchè non è possibile ottenere prodotti scelti e pregiati senza ambienti atti alla buona trasformazione del latte ed alla regolare stagionatura dei formaggi. È consolante però il fatto che le latterie hanno intuita la necessità di povvedersi di buoni ed adatti locali, tanto che buon numero di esse, con spese relativamente ingenti, hanno superata una delle difficoltà maggiori che ostacolano il regolare sviluppo delle latterie.

Dal 1900 a tutto il 1905 si sono costruiti i nuovi locali presso le latterie di Villa di Verzegnis, Fusea, Imponzo, Cazzaso, Fielis, Sutrio, Naunina-Castions, Prato Carnico, Cercivento, Treppo Carnico, Enemonzo,

Andrazza, Rizzolo I, Rizzolo II, Turrida, S. Lorenzo di Sedegliano, Zompicchia, Zoppola, Castions di Zoppola, Azzano Decino, Morsano al Tagliamento, Gagliano, Spessa, Bagnarola, Flagogna, Bannia, Salino, Flaibano I., Dignano, Flaibano II.

I nuovi locali vengono costruiti con concetti moderni e razionali, con ambienti spaziosi, arieggiati, sovente ben distribuiti per le esigenze della lavorazione e dei latticini, ed a cui nulla manca affinchè l'azienda possa dare quei buoni risultati che tutti i soci con pieno diritto si aspettano.

Tante altre latterie, pur non avendo i mezzi o l' opportunità di costituirsi nuovi locali, hanno convenientemente ridotti quelli in uso adattandoli il più possibile ai bisogni della tecnica casearia. Diamo quattro disegni di locali per latterie, che per la loro razionalità possono servire di modello ai caseifici friulani che intendono costruirne di nuovi.

Ne in fatto di macchine e di attrezzi le nostre latterie sono da meno di quelle delle altre provincie, e quasi tutte si sono provviste di fornelli economici e razionali, di scrematrici perfezionate, di torchi moderni, di zangole pratiche e di tutti gli altri apparecchi ed utensili che meglio si prestano ad un lavoro comodo, semplice e perfetto.

Anche dal lato amministrativo-contabile s' è verificato un sensibile progresso, avendo molte latterie con lodevole intento adottati sistemi di contabilità evidenti, semplici e chiari, permodochè i soci stessi potendo così ad ogni momento controllare l'operato dell'amministrazione, perdono quella diffidenza che è innata in molti agricoltori, con effetto morale elevatissimo.

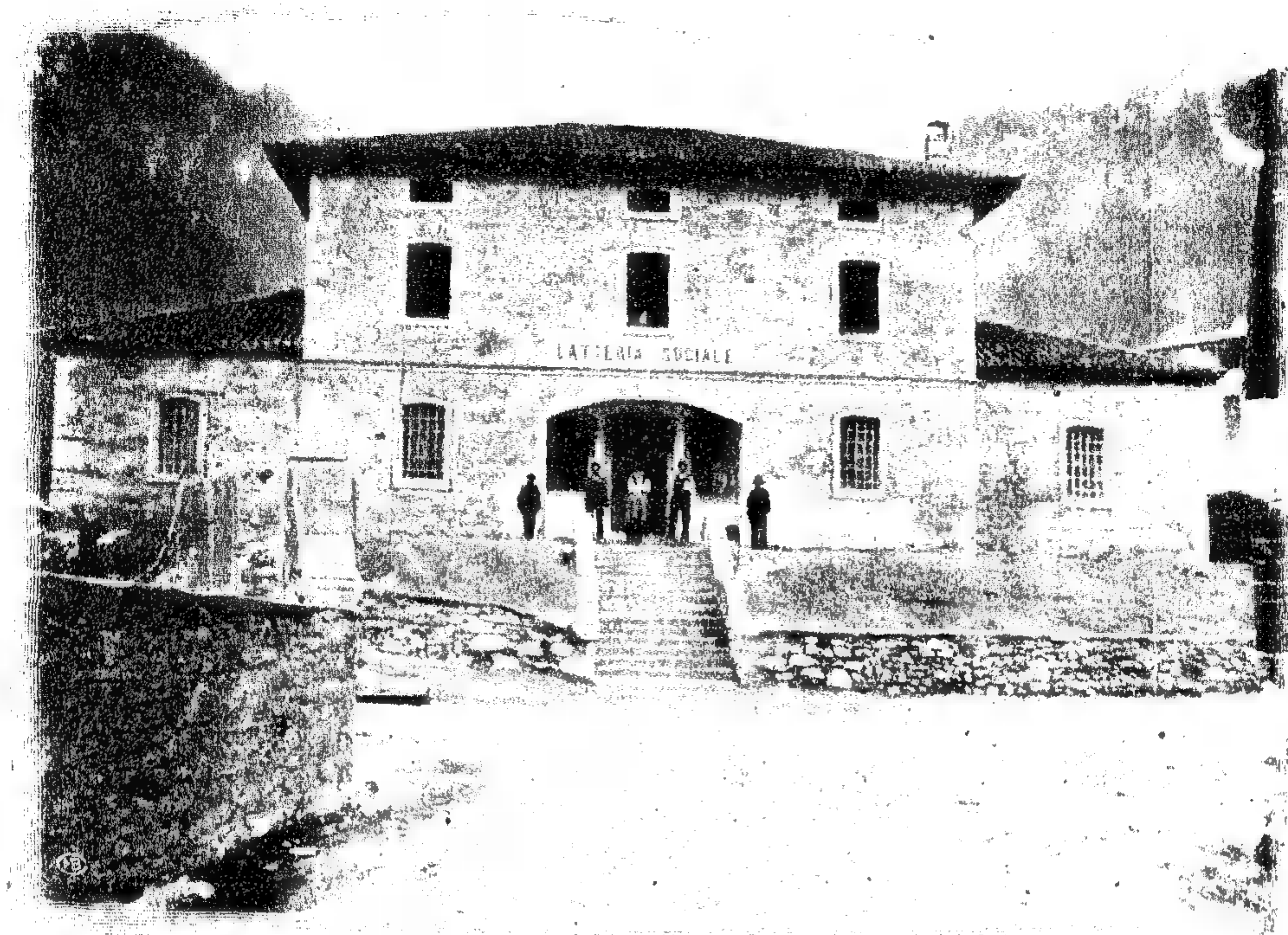
Se da un lato è ammirevole in tutti il desiderio di progredire, di fare più e meglio, dall'altro e con un senso d' intima soddisfazione che constatiamo il vivo interessamento, la fede, l'entusiasmo e il disinteresse di molte persone preposte ai destini delle latterie, le quali dotate di forte volontà e di tenaccia resero possibile il rapido sorgere di nuove latterie sociali ed il reale e duraturo progresso di quelle già esistenti.

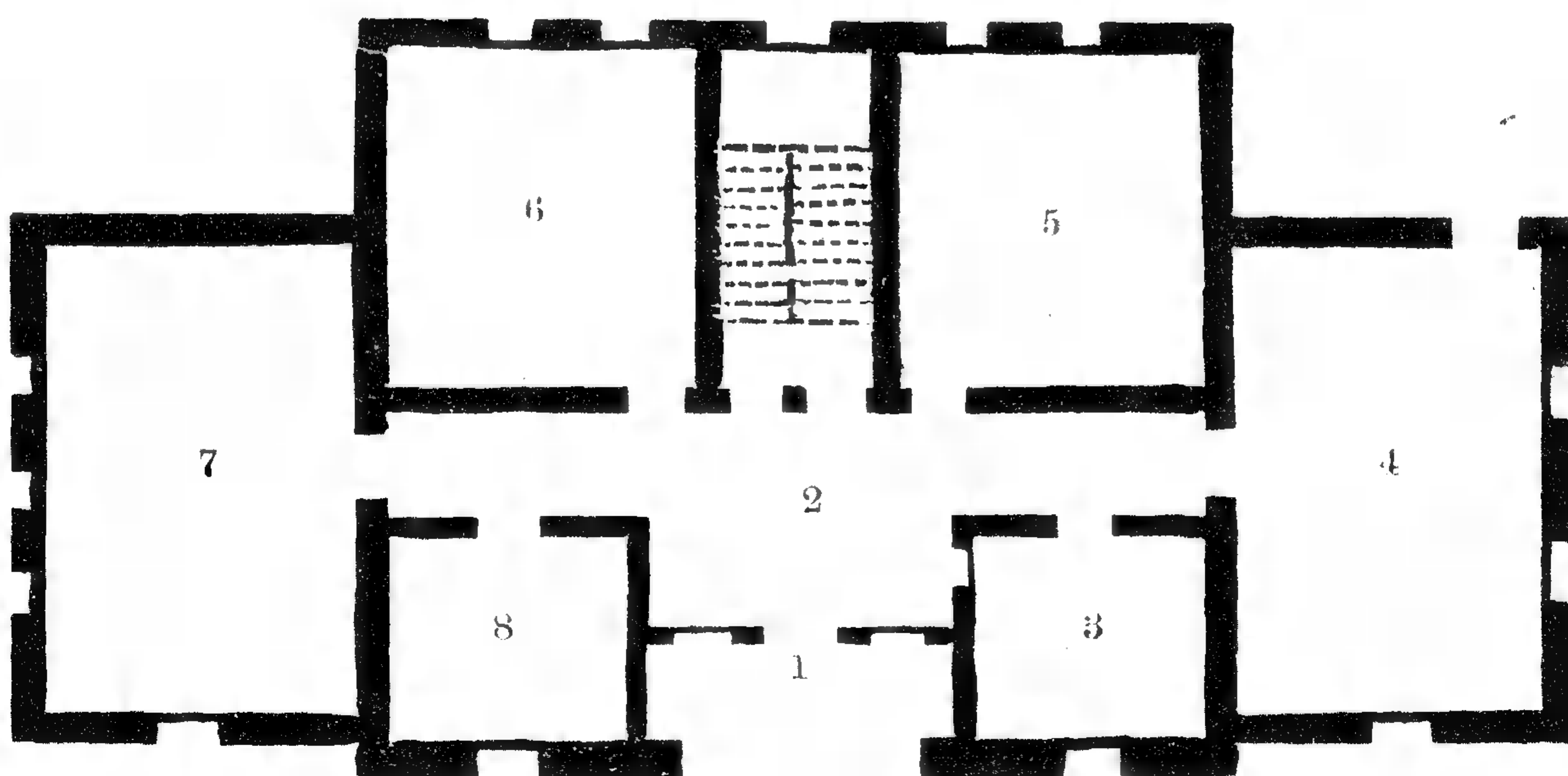
*
* *

Una geniale funzione assunta da qualche anno da parecchie latterie, è stata quella di allargare la loro missione a vantaggio dei soci, coll'acquisto delle principali materie utili all'agricoltura come concimi chimici, zolfi, solfato di rame, filo di ferro, macchine agricole, sementi, panelli ecc. All'acquisto in comune dei generi di prima necessità pel consumo diretto dell'uomo come granoturco, olio, riso ed altri, ottenendo per tal modo prezzi onesti, merce genuina e di buona qualità.

In seno a qualche latteria sono sorte altre Società con scopi prettamente agrari e con fini altamente benefici, come le società di mutua assicurazione contro la mortalità del bestiame e le stazioni di monta taurina pel miglioramento del bestiame lattifero.

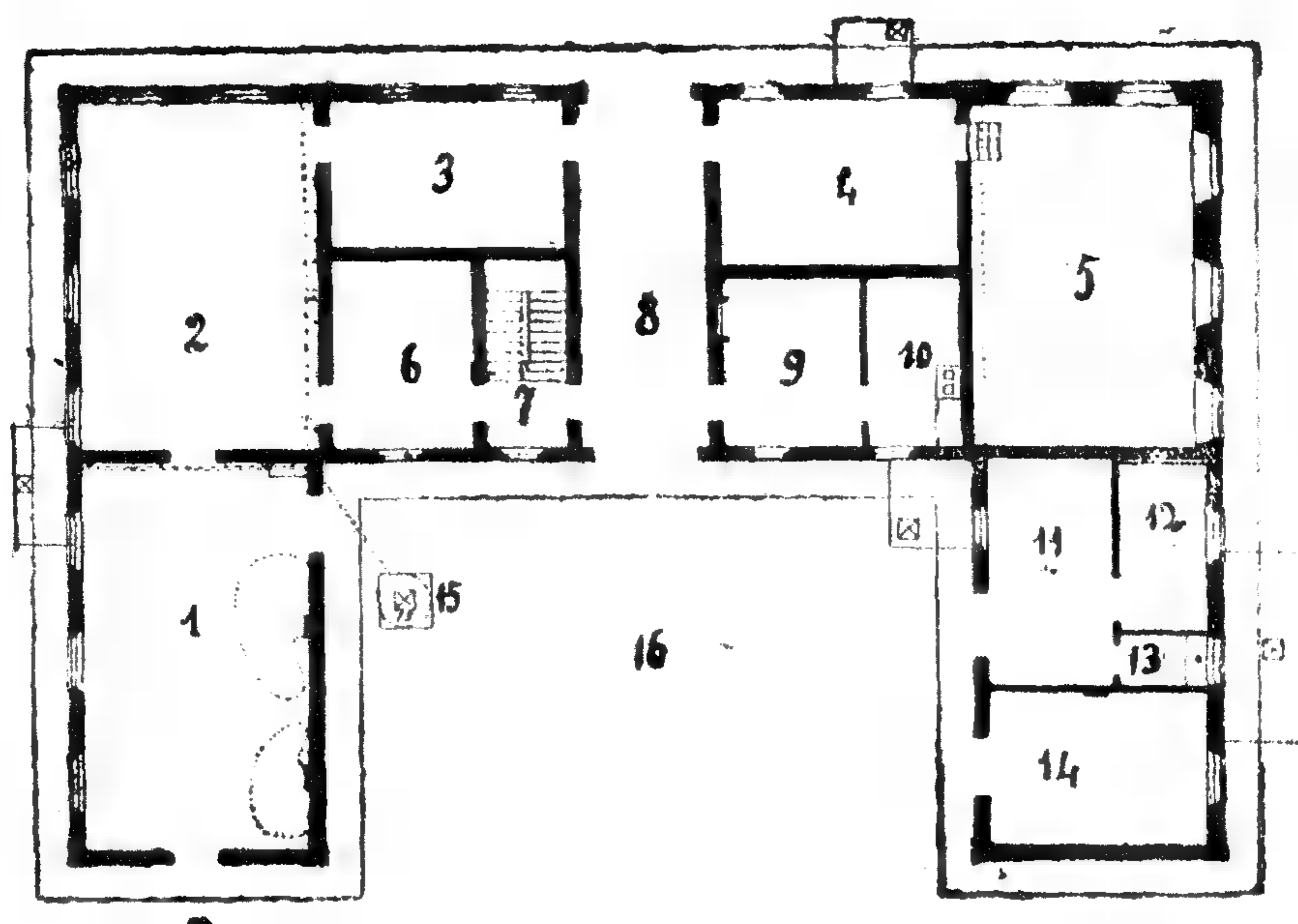
Quest'opera secondaria e complementare delle latterie può esplicarsi in tanti altri e svariatissimi modi, e noi accennando a quelli sopradetti crediamo opportuno rilevare il fatto anche dal lato amministrativo, perchè in questo modo senza creare enti nuovi, senza gravare, come spesso av-

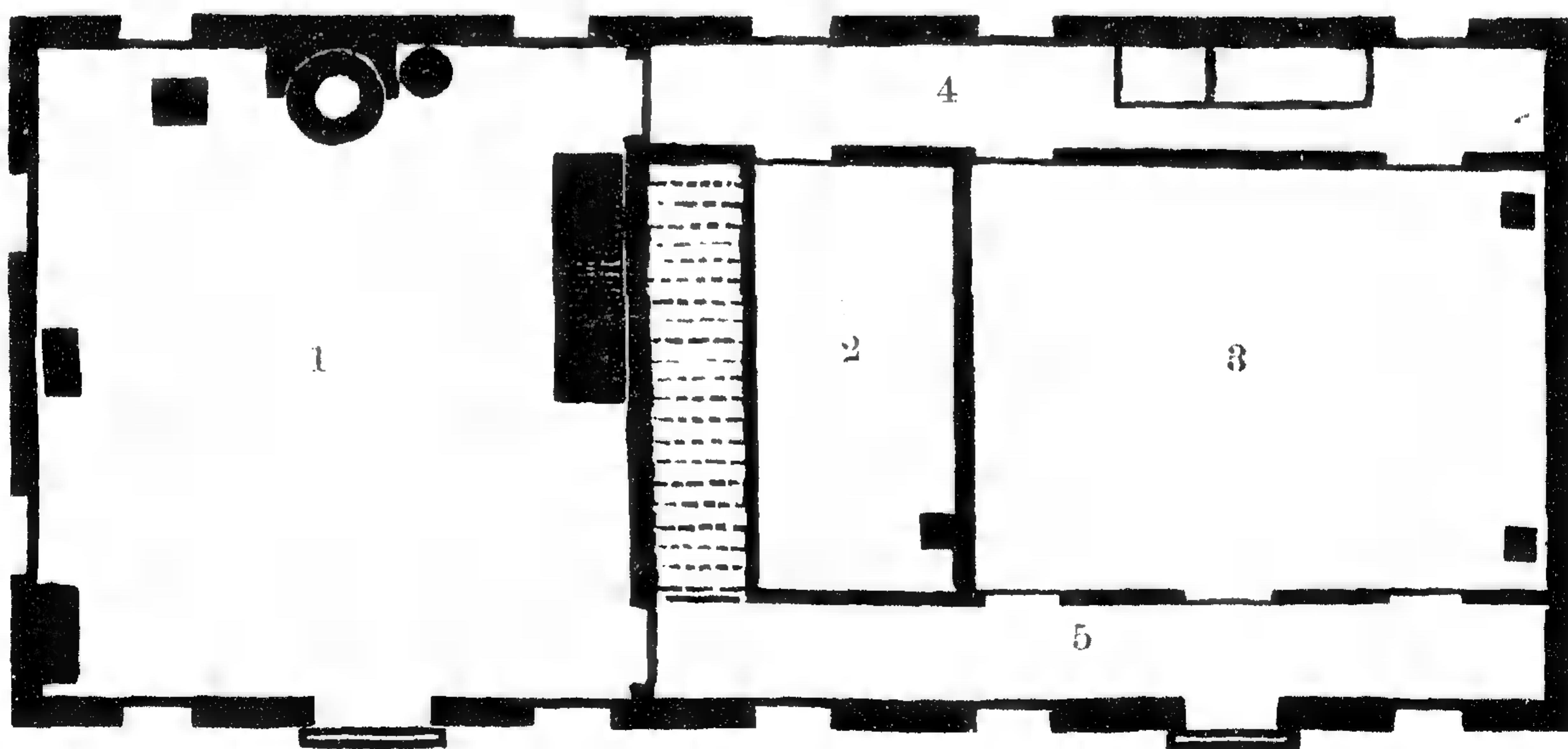
Latteria Sociale di Piano d'Arta.

Pianta.

(Nord)

(Scala da 1 a 150)

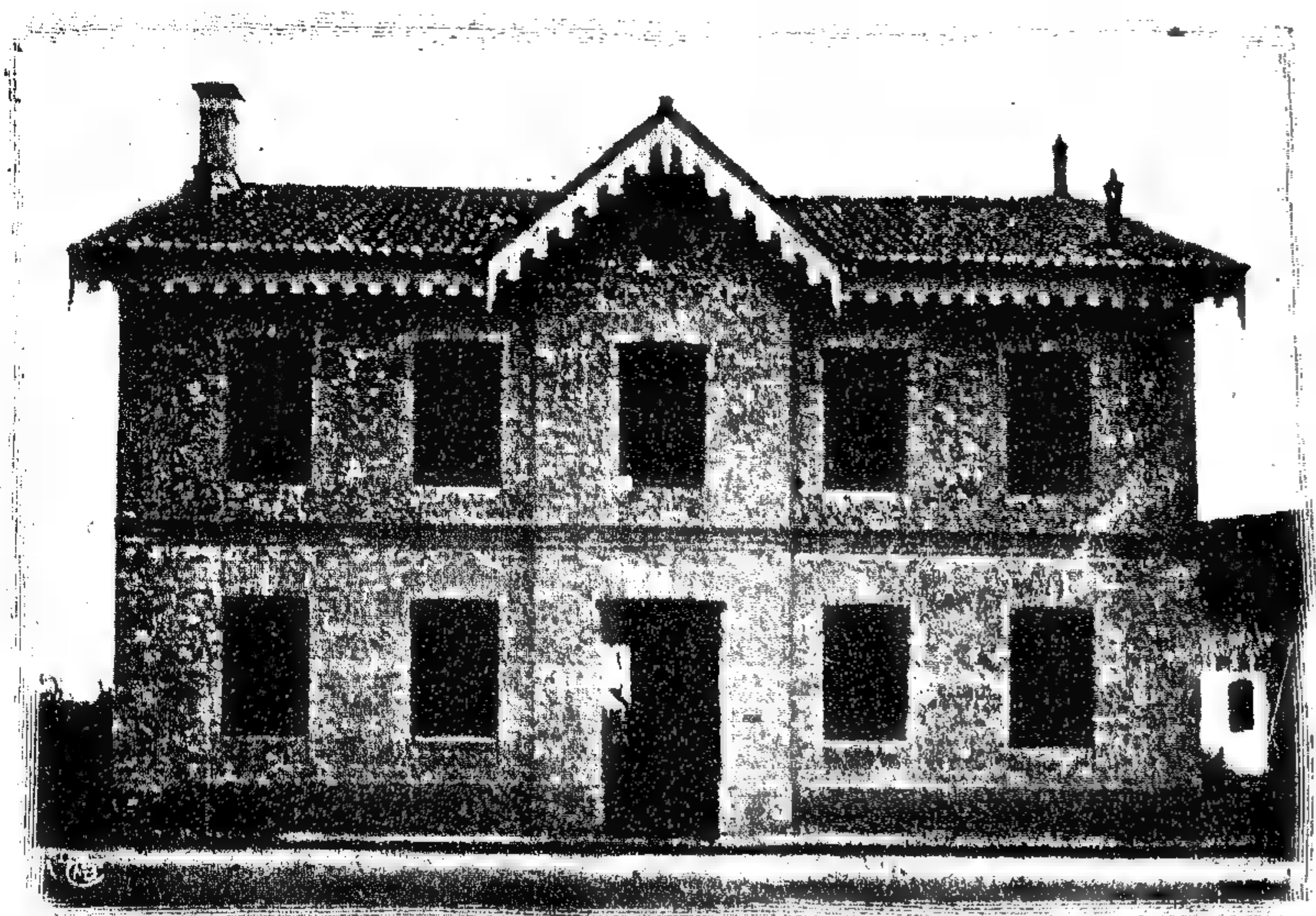
1. Atrio
2. Corridoio di servizio
3. Ufficio d'Amministrazione
4. Cucina
5. Stanza del latte
6. Salatoio
7. Magazzino
8. Deposito del burro.

Pianta di una Latteria razionale per un lavoro di 15 ett. al giorno. [1]

(Scala da 1 a 350)

1. Cucina
2. Stanza del latte
3. Ricevimento
4. Salatoio
5. Magazzino
6. Burreria
7. Scale d'accesso al piano superiore
8. Atrio
9-10. Imballaggio e spedizione
11-12-13-14. Locali accessori (legnaia, deposito imballaggi, scuderia, ecc.
15. Pompa per acqua.
16. Cortile.

Pianta della Latteria Sociale di Castions di Zoppola.

(Scala da 1 a 180)

1. Cucina
2. Salatoio
3. Magazzino di stagionatura
4. Corridoio isolante e conservazione latte
5. Corridoio isolante
6. Scale d'accesso al piano superiore.

[1]) Vedi E. Tosi. — *Manuale di Caseificio.*

Latteria Sociale di S. Lorenzo di Sedegliano.

Pianta.

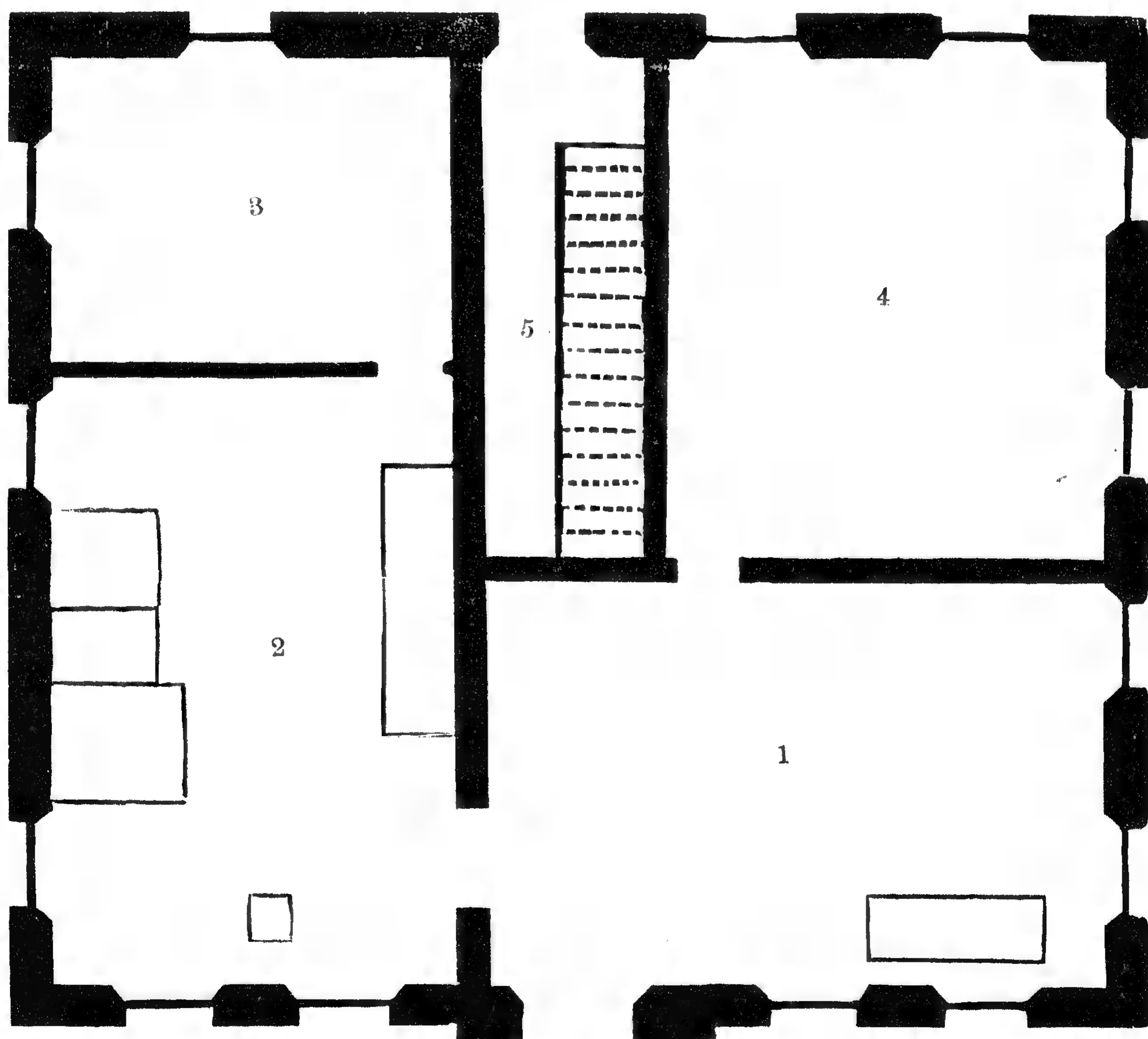
(*Nord*)

3

5

4

2

1

(Scala da 1 a 100)

1. Stanza di ricevimento e di conservazione del latte
2. Cucina
3. Salatoio
4. Magazzino di stagionatura
5. Scale d'accesso al piano superiore

viene nei piccoli centri, le stesse persone di troppe cariche distinte, le latterie con qualche lieve ritocco al loro statuto possono rendersi doppiamente benemerite ai loro soci.

***

L'opera intensa e pertinace della Cattedra Ambulante Provinciale di agricoltura, nulla ha lasciato d'intentato affinchè il seme gettato dasse buoni e copiosi frutti.

Con conferenze su argomenti di caseificio, con sopraluoghi, con frequenti scritti sui giornali dell'Associazione Agraria, l'*Amico del Contadino* e il *Bullettino*, e con pubblicazioni speciali ha cercato di soddisfare alle numerose richieste, ha diffuso le buone norme casearie ed ha favorito con ogni mezzo il sorgere e l'organizzazione di numerose latterie.

Mancando in tutto il Veneto una scuola di caseificio, l'Associazione Agraria sopperì ai più urgenti bisogni servendosi dell'opera di uno specialista addetto alla Cattedra Ambulante Provinciale.

Il R. Osservatorio di Caseificio di Fagagna ha continuata ed intensificata l'opera di propaganda e d'insegnamento pratico iniziata fin dal 1895, concedendo che ogni anno buon numero di apprendisti si rechino presso la Latteria di Fagagna ad impararvi od a perfezionarsi nell'arte casearia.

La parte alta della Provincia e più precisamente la Carnia, dove la produzione del latte è piuttosto elevata e nell'economia agraria di quella regione ha un'importanza vitale, a merito della Sezione della Cattedra Ambulante Provinciale e col concorso di comuni, latterie sociali, malghesi e nostro, s'è istituita una scuola pratica di caseificio presso la Latteria Sociale di Piano d'Arta.

Scopo di questa scuola è quello di tenere corsi annuali di caseificio alfine di dare una razionale istruzione tecnica a quei casari, per la maggior parte ancor poco edotti dei moderni sistemi di lavorazione, e di preparare il nuovo personale richiesto dal rapido incremento e dalla trasformazione di numerose latterie, di diffondere l'istruzione casearia e di portarla presso le latterie sociali che per qualunque motivo avessero bisogno di aiuto e di consiglio.

Nella stagione estiva la Latteria-Scuola di Piano d'Arta estenderà la sua azione al caseificio della malghe ancor molto arretrato e quasi primitivo.

La regione Carnica confida di poter conseguire a mezzo della sua latteria scuola, ed in breve volger d'anni, quell'incremento e quel progresso dell'industria lattiera, e poter dare ai suoi latticini quel nome e quel pregio che dalla bontà della materia prima si possono sperare.

***

Ma il fatto più importante per l'avvenire del caseificio friulano è stato l'istituzione della Sezione generale per la propaganda casearia della Cattedra Ambulante Provinciale avvenuta nella fine del 1905.

Da quest'altro campo di attività agraria, l'Associazione Agraria Friu-

lana spera poter ottenere larga messe di benefici a favore delle numerosissime latterie sociali, che come una fitta rete coprono quasi l'intiera Provincia.

L' insegnamento ambulante del caseificio in Friuli era vivamente ambito dopo lo sviluppo straordinario raggiunto in quest' ultimo quinquennio dall' industria casearia locale, e per venire incontro ai desiderati di molte latterie e di alcuni Circoli agricoli, l'Associazione Agraria Friulana prese l' iniziativa e fece le pratiche opportune affinchè la buona idea fosse tradotta in atto nel minor tempo possibile.

Il titolare della Sezione, competente in materia di caseificio friulano, divulga le buone norme casearie, da assistenza ed aiuto a tutte le latterie friulane che ne hanno bisogno, con frequenti sopraluoghi, con visite, con consigli e con esercitazioni pratiche nelle varie lavorazioni del latte, portando così il contributo della sua esperienza a totale vantaggio delle latterie stesse. Suo impegno particolare sarà di risolvere le più importanti questioni tecniche, che da tanto tempo offrono un serio ostacolo al regolare sviluppo delle latterie sociali, come le fallanze nella riuscita dei formaggi, i frequenti errori di organizzazione e d' impianto delle nuove latterie e l' istruzione tecnica dei casari.

Diffonderà l' istituzione delle latterie sociali nelle zone della provincia dove ancora esse non esistono o sono solo scarsamente rappresentate, apportando così a quelle popolazioni rurali quei benefici morali e materiali che le latterie cooperative hanno recato ovunque formando la base della loro redenzione economica e sociale.

Nell'avvenire economico delle classi agricole della nostra Provincia e nel progressivo sviluppo dell'industria agraria friulana, le latterie sociali avranno sicuramente una parte importantissima, contribuendo efficacemente al raggiungimento di quel benessere e di quella prosperità che è nei desideri di tutti.

E. Tosi.

Sulla rapida germinazione del seme di barbabietola.

Nella breve vita dell' industria della barbabietola da zucchero in Italia credo che sia stato da per tutto sentito il bisogno di studiare il modo di accelerare più ch'è possibile lo sviluppo della pianta, per conseguire una anticipazione dell'epoca della raccolta ed evitare così il pericolo della retrogradazione dello zucchero per effetto delle pioggie autunnali. Come sono ugualmente convinto che in Italia, più che in qualsiasi altra regione bietolifera, per effetto del clima caldo ed umido, l' involucro spugnoso del seme è destinato a divenire ricettacolo di microorganismi patogeni (*Bacillus mycoïdes*, *Phoma betae*, *Cercospora beticola* ecc.) con grave pericolo che ne venga compromessa la vitalità dell' embrione o della pianta stessa.

Ed è questo il motivo principale che ad onta delle copiose dosi di seme usato per unità di superficie (in certi siti del Friuli perfino oltre 30 kg. per ettaro), si osservano nei campi, in specie mal livellati, estesi e frequenti vuoti che ripercuotono i loro dannosi effetti sull'entità del prodotto colturale. Esaminando per cinque anni consecutivi moltissimi campi di bietole posti in zone diverse del Basso Friuli ebbi a osservare costantemente una quantità enorme di radure, ed è questa, secondo me, la causa sostanziale per cui in questa regione si ottengono prodotti poco elevati.

*

Per le esposte ragioni, qui da noi, più che in qualunque altro luogo, si impone agli studiosi, in tutta la sua importanza dal lato industriale ed agricolo, il problema della precocità germinativa e della sterilizzazione del seme.

Troppo lunga diverrebbe l'esposizione di quanto fu tentato per risolvere la questione nelle vecchie regioni bietolifere. E gli studi non si limitarono alla bietola soltanto, ma si estesero ad altre qualità di seme. Di questo fa fede, per citare un esempio, la nota presentata all'Accademia di Scienze in Francia dal sig. Schloesing figlio, per conto dei sigg. Bréal e Giustiniani, i quali trovarono efficacissima l'influenza del solfato di rame e fecola sui semi di grano Chiddam, di orzo, di avena e di lupino bianco. Così pure sul seme di bietola vennero fatte agire da vari sperimentatori esteri non poche sostanze corrosive ed antisettiche (acido solforico, latte di calce, solfato di ferro, sublimato corrosivo, lysol ecc.) con l'intendimento di ottenere la sterilizzazione. Disparate però sono le opinioni degli studiosi circa l'entità degli effetti.

La casa Kohn e Kühle di Aderstedt (Magdebourg) prepara e vende il così detto "seme sgusciato" a cui, mediante macchine apposite, brevettate, venne levato l'involucro primo ed indi sottoposto il rimanente a speciali trattamenti chimici disinfettanti. Si dice che i risultati ottenuti furono soddisfacenti. Non mi consta che in Italia sieno stati provati gli effetti di un tale trattamento. Comunque sia, l'operazione dello sgusciamento, per quanto la macchina funzioni con precisione, sembrami alquanto delicata e pericolosa, o per lo meno un po' costosa, per modo che se si potesse trovare un agente chimico capace di distruggere gli inconvenienti lamentati, senza tante complicate operazioni, sarebbe molto di guadagnato per la coltura e per l'industria.

In Italia, da quel che io mi sappia, ci siamo più che altro preoccupati di affrettare la nascita delle piantine.

Ricordiamo (per riferirci soltanto alle osservazioni di valorosi agricoltori *pratici*) le esperienze del Petrobelli, tendenti a dimostrare la necessità di immergere preventivamente il seme bietola nell'acqua semplice per 48 ore, allorchè trattasi di semine tardive in terreno asciutto.

*

Discutendo, in merito ai fatti esposti, col dott. Ernesto Bassi titolare della Sezione per il Basso Friuli Occidentale della Cattedra Provinciale d'Agricoltura di Udine, stabilimmo senz'altro di iniziare ricerche concrete, intese ad illuminarci, almeno in parte, sulla interessante questione.

Fu così che mi posi all'opera scegliendo, come oggetto di studio, un piccolo

gruppo di sostanze che per le loro proprietà chimiche mi sembrarono più adatte per conseguire l'attivazione e la precocità delle funzioni germinative, e nel contempo la sterilizzazione del seme. Detti composti furono: il solfato di rame mescolato a calce, il carbonato di soda (questo come puro stimolante) ed il permanganato di potassio, tutti in soluzione acquosa; riponendo speciale fiducia in quest'ultimo che, per la sua azione fortemente antisettica e disorganizzante mi pareva indicatissimo per ottenere dal suo impiego entrambi gli scopi prefissimi. Tanto più che non potevo dimenticare la nascente fiducia nelle proprietà fertilizzanti dei composti di manganese, giustificata dagli ottimi risultati ottenuti in Giappone, in Francia e in Italia.

* *

In quattro cassette di terra procedetti così il 1 aprile 1904 alla semina di 80 glomeruli di seme Klein-Wanzleben per ciascheduna, e precisamente nel:

N. 1 seme trattato con soluzione al 0,5 per cento di carbonato di soda; durata del bagno minuti 7.

N. 2. seme trattato con soluzione al 1 per cento di solfato di rame e 1 per cento di idrato calcico, durata del bagno minuti 7.

N. 3. seme trattato con soluzione al 0,5 per mille di permanganato potassico; durata del bagno minuti 7.

N. 4. seme non sottoposto ad alcun trattamento.

Le cassette vennero collocate in ambiente in cui la temperatura media durante il periodo della germinazione oscillò fra i 13 e 14 centigradi. Di tanto in tanto la terra veniva innaffiata, sempre con la medesima quantità di acqua, uguale per ogni singola cassetta.

Sul decimo giorno dalla semina nel N. 3 (quello del permanganato) apparirono i primi germogli, e subito dopo uscirono quelli del N. 1 (carbonato di soda), poi quelli del N. 2 (solfato di rame), e per ultimo si mostrarono quelli della cassetta testimone N. 4. La germinazione del seme trattato col permanganato manifestò una precocità di 36 ore su quella del seme che non ebbe alcun trattamento. I germogli poi, enumerati nel seguente prospetto, in quantità assai superiore nei semi trattati con le su descritte soluzioni, stanno a dimostrare chiaramente l'influenza benefica della immersione preventiva sullo sviluppo embrionale.

Ecco i risultati:

Data dell'osservazione	Numero dei germogli			
	Cassetta N.° 1	N.° 2	N.° 3	N.° 4
Aprile 13	114	106	118	17
» 14	143	110	130	46
» 15	156	138	148	74
» 16	157	153	150	83
» 18	162	153	152	97

*

Da questi dati appare che mentre i glomeruli bagnati diedero il *190 per cento di germogli*, quelli secchi ne diedero *121 per cento* soltanto, differenza notevolissima.

Confrontando però le cifre di questo prospetto e rilevando una grande analogia nel risultato finale per le cassette 1, 2, 3, sorge naturale il dubbio che il numero maggiore di germogli per queste, in paragone alla cassetta N. 4 (seme non trattato) possa essere dovuto all'azione dell'acqua, piuttostochè a quella dei principi chimici contenuti dai rispettivi bagni.

Per poter decidere sul valore di questa obiezione non mi restava che ripetere l'esperienza, cosa che feci subito mettendomi nelle indentiche condizioni di prima, e aggiungendo di più un'altra cassetta (N. 5) nella quale sparsi del seme lasciato immerso nell'acqua semplice per sette minuti, e a temperatura ambiente.

I risultati esposti in questa tabella

Data dell'osservazione	Numero dei germogli				
	Cassetta N. 1	N. 2	N. 3	N. 4	N. 5
Maggio 1	110	104	106	19	95
» 2	135	110	125	44	110
» 3	153	139	145	77	125
» 4	157	148	152	93	140
» 5	158	152	152	94	142

ci dicono che il seme bagnato con acqua semplice ha dato un numero di germogli di poco inferiore agli altri, su cui abbiamo fatto agire le sostanze chimiche, e che la differenza fra la quantità dei germogli del seme trattato e quella del seme secco si è mantenuta press'a poco nelle identiche proporzioni di prima. Il che autorizza a ritenere quasi trascurabile l'influenza degli agenti chimici nel processo germinativo.

Basandoci adunque sui risultati di queste prime prove possiamo intanto affermare, in parziale accordo con le conclusioni del Petrobelli: *che il contatto per qualche minuto con l'acqua semplice, o contenente in soluzioni uno dei suddetti composti, ha per effetto di sviluppare un maggior numero di germogli (190 per cento, contro 121 per cento) e quindi di apportare tutti i vantaggi colturali inerenti a questo fatto, e cioè economia di seme e riduzione dei vuoti.*

*

Comunque sia, di fronte a questi vantaggi, havvi però il grave inconveniente che il seme imbevuto di acqua aumenta od acquista addirittura la tendenza a favorire lo sviluppo di microorganismi che minano la vitalità dell'embrione, oppure che dànno luogo a malattie parassitarie della pianta.

E sarebbe questo un grave guaio specialmente per la zona del Basso Friuli dove ogni anno la *cercospora* mena strage! Ed è forse questo uno dei motivi per cui generalmente viene sconsigliata la pratica della macerazione del seme. Ma se a tale inconveniente si potesse ovviare introducendo nell'acqua una sostanza antisettica, perchè non si potrebbe rammollire il seme prima di affidarlo al terreno?

Fu per questo che decisi di continuare le mie esperienze, fermando l'attenzione sul permanganato di potassio (non constandomi che questo faccia parte degli antisettici messi alla prova) come quello che eventualmente avrebbe avuto la capacità di conseguire gli effetti desiderati per il suo potere fortemente bactericida. E sulla sua efficacia feci maggiormente calcolo avendo osservato, come dissi a suo luogo, che il seme sottoposto al bagno permanganico aveva manifestato una decisa precocità di germinazione.

*

In base a tali criteri stabilii di provare gli effetti a varie concentrazione e così seminai nella cassetta N. 1 seme asciutto, nella 2 quello bagnato con acqua semplice, nelle 3, 4, e 5 il seme trattato per 10 minuti rispettivamente con soluzione di permanganato al 0,5, all'1, all'1,50 per mille. Il numero dei glomeruli per cassetta fu di 80 e di tanto in tanto, come per la serie delle esperienze precedenti, praticai un leggero inaffiamento. I risultati ottenuti sono i seguenti:

Data dell'osservazione	Numero dei germogli				
	Cassetta N. 1	N. 2	N. 3	N. 4	N. 5
Maggio 12.	44	98	93	96	82
» 14.	67	102	105	118	90
» 16.	74	102	119	124	100
» 18.	75	104	127	135	104
» 20.	78	105	139	130	107

Dove si vede che la concentrazione più indicata è quella del N. 3 e precisamente al 0,5 per mille con immersione di 10 minuti.

Siccome, oltre al beneficio della precocità, anche in queste esperienze i germogli dei semi trattati al permanganato si mantennero di un vigore straordinario, e la mortalità delle piantine fu quasi nulla, mentre nelle altre si ebbe a lamentare qualche fallanza, così mi sentii maggiormente incoraggiato a proseguire nelle prove, che dal ristretto campo del laboratorio trasportai in piena terra, dove gli ottimi effetti del permanganato non vennero smentiti.

*

Però stante che nel 1904 le prove in piena terra non potei eseguirle abbastanza largamente a motivo dell'avanzata stagione e della scarsezza di ter-

reno disponibile, così nella primavera successiva 1905 diedi maggior sviluppo alle prove stesse, e, dopo aver tracciato in un campo normalmente concimato dieci parcelle di 50 metri quadrati l'una, seminai a macchina secondo il seguente ordine:

N. 1 e 4, seme posto per 15 minuti in un bagno di permanganato di potassio al 0.5 per mille.

N. 2 e 5, seme posto per 15 minuti in un bagno di permanganato di potassio all'1 per mille.

N. 3 e 6, seme posto per 15 minuti in un bagno di permanganato di potassio all'1.5 per mille.

N. 8 e 10, seme posto per 15 minuti in un bagno di acqua semplice.

N. 7 e 9, seme secco, senza trattamento di sorta.

Il seme venne affidato al terreno (dopo averlo lasciato esposto all'aria qualche ora) in istato di forte inumidimento. Posso però affermare decisamente che questo non rese per nulla difficile il lavoro della seminatrice.

Sia al terreno, prima della semina, che alle piante fino alla raccolta, vennero praticati i lavori usuali di razionale coltura.

La nascita si verificò uniforme e soddisfacente sotto ogni aspetto in tutte le parcelle ma con una sensibile precocità in quelle portanti il seme trattato al permanganato. Si aggiunga che le piante delle parcelle 1 e 4; 2 e 5; 3 e 6; 8 e 10; dalla nascita fino al loro maggior sviluppo, si mantennero di una vegetazione rigogliosissima, di molto superiore a quella delle parcelle 7 e 9 dal seme non trattato e le ottime condizioni di sviluppo delle piante derivate dal seme bagnato si tradussero in un maggior peso di radici, in confronto a quelle del seme secco; come precisamente ci dimostrano i seguenti dati:

Numero delle parcelle	Peso reale di bietole scollettate Chilogr.	Peso rapportato all'ettaro Chilogr.
1	156	31200
4	159	31800
2	150	30000
5	165	33000
3	153	30600
6	163	32600
8	162	32400
10	155	31000
7	137	27400
9	140	28000

Il prodotto medio per ettaro delle parcelle 1 e 4; 2 e 5; 3 e 6; 8 10; è di kg. 31575, quello delle parcelle 7 e 9 (seme secco) kg. 27700, *donde risulta una maggior differenza di kg. 3875 per ettaro in favore delle parcelle a seme trattato con permanganato di potassio oppure con acqua semplice.*

Conclusione.

Da tutto l'esposto, mentre appare ancora una volta confermato che

— *nella semina delle barbabietole da zucchero è più conveniente dare la preferenza al seme sottoposto ad un bagno preventivo anzichè al seme asciutto, come comunemente si usa, anche perchè il bagno stesso:*

I. rappresenta una operazione pratica; II. offre un risparmio notevole di seme in conseguenza della più elevata percentuale di germi; III. determina infine un sicuro aumento nella produzione; —

risulta nel tempo stesso evidente che

— *per evitare la marcescenza dei semi oppure successivi attacchi crittogamici alle foglie o alla radice è d'uopo ricorrere ad un bagno antisettico di permanganato di potassio, sostanza di costo assai limitato, poichè presenta, confrontata con altre ugualmente difensive, maggiori vantaggi nell'attivare ed affrettare il processo germinativo.* —

Dott. Guido Carnielli.

S. Vito al Tagliamento, marzo 1906.

Il re dei secchi per la mungitura.

Il latte poco pulito è quasi sempre il padre dei formaggi scarti e dei burri difettosi.

Proverbio belga.

È indubitato che per ottenere i migliori prodotti dal caseificio occorre lavorare latte, non solo sano, ma anche scrupolosamente pulito.

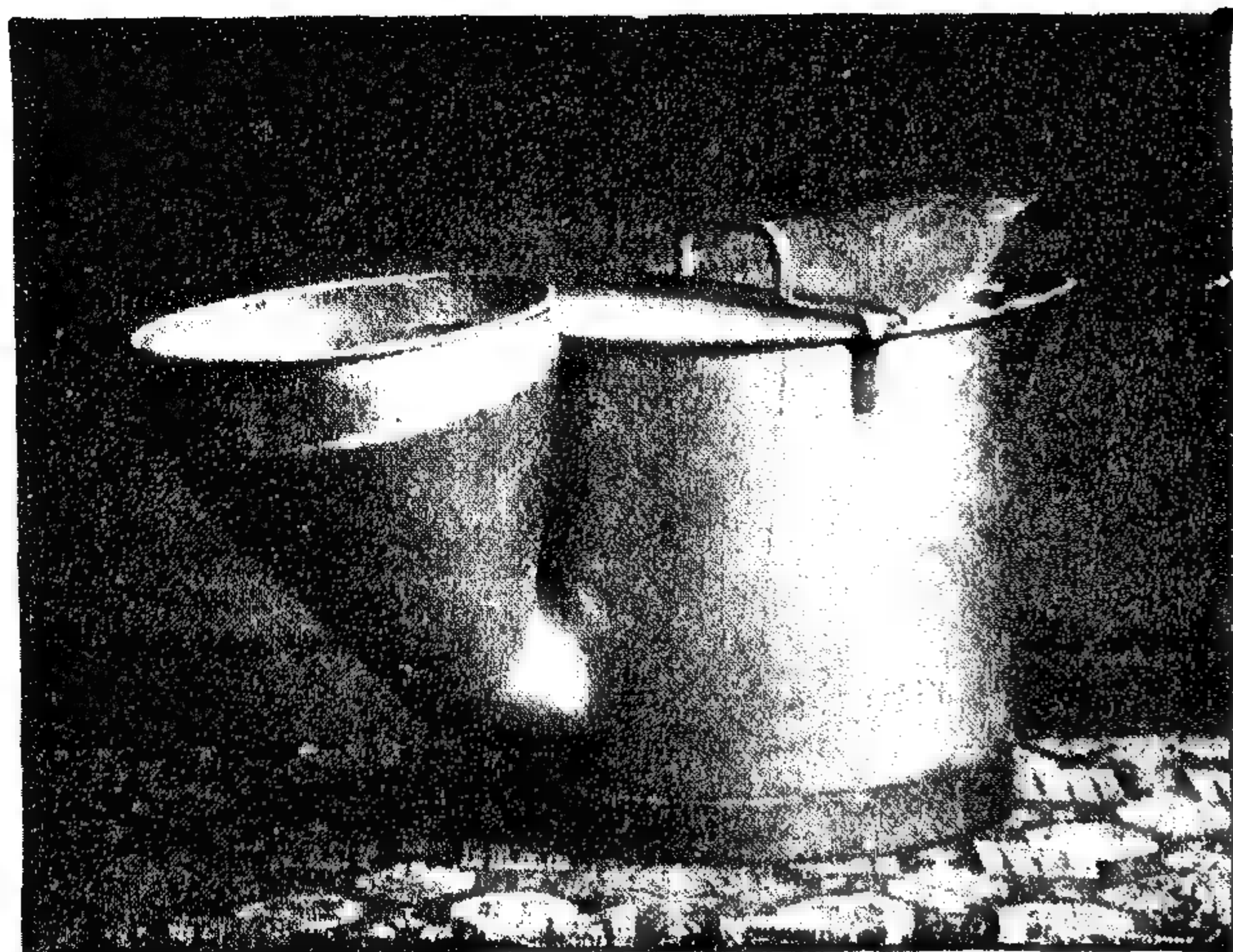
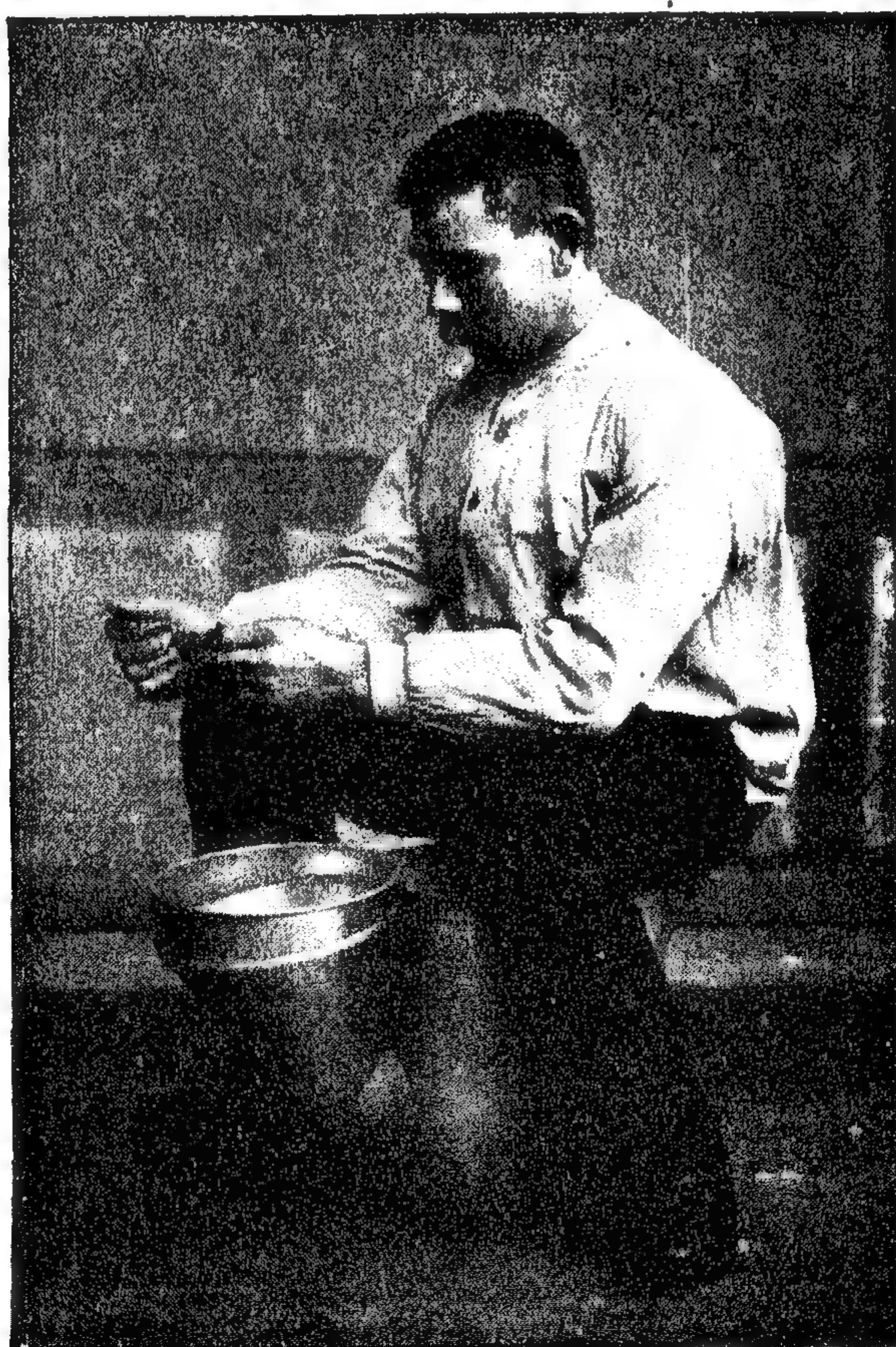
Il latte per necessità di cose corre molti pericoli a questo riguardo.

La vacca non strigliata, la mammella sudicia, le mani bagnate e talora poco pulite del mungitore, i suoi abiti polverosi, il pulviscolo della stalla, i bacteri anticaseari.... sono altrettante cause che possono concorrere ad alterare la purezza del latte. Gli è per questi motivi che la più scrupolosa pulizia viene vivamente raccomandata durante l'operazione della mungitura, per quanto riguarda i secchi, l'animale e l'operatore. Gli è ancora per questo che vien raccomandato di non lasciar soggiornare a lungo il latte munto nella stalla.

Con queste precauzioni si eliminano molte cause d'impurezza, ma non si escludono completamente, poichè qualcosa può sempre entrare nel latte.

La filtrazione comune, eseguita cioè a mungitura finita, elimina le eventuali impurezze solide, ma nel frattempo queste possono sciogliersi o spappolarsi nel latte.

La filtrazione dovrebbe avvenire nel momento stesso in cui il latte vien munto: in questo caso essa riuscirebbe chiaramente più efficace.

Il re dei secchi.

Il re dei secchi di J. Jensen per la mungitura: il latte è munto nell' imbuto e prima di arrivare nel secchio passa attraverso un apparecchio filtrante.

Il mungitore seduto sul secchio nell'atto di mungere.

A questo riguardo ci par cosa utile far conoscere ai lettori uno speciale secchio per mungere, d'invenzione recente e che permette appunto la filtrazione del latte durante la mungitura.

L'apparecchio è dovuto al sig. *Jens Jensen* di Rabel (Flensburg), e venne dall'inventore stesso battezzato col nome di re dei secchi *(Königsförder Melkeimer).*

L'Jensen fu condotto all'utile invenzione dal considerare i difetti di alcuni prodotti del latte in varie mostre dello *Schlewig-Holstein*, che sono pure in genere nell'interno e all'estero di pregiata fama. In quei caseifici si spiega, da tempo, grande attività, e le esposizioni registravano già diversi burri di prima classe, durevoli; ma non tutti erano finissimi. Come avveniva ciò?

Le fattorie, osservava l'Jensen, sono costruite secondo le norme dei tempi moderni; la capacità, la diligenza, la coscienza delle persone che vi sono addette non lasciano nulla a desiderare; si sono istituiti all'utile scopo corsi speciali di mungitura. Indagando meglio, si è veduto che non si faceva abbastanza per ottenere un latte veramente puro; e da latte non puro non si può avere buona merce.

Anche nelle stalle dove si seguono le migliori regole dell'igiene, dove la mucca è stregghiata ogni giorno con una spazzola adatta non troppo dura, e si ha cura prima della mungitura di strofinare le mammelle e le parti vicine con un pannolino morbido e di aver le mani ben asciutte per mungere (mungendo a mani bagnate, come si usa in generale, il sudiciume si diluisce fra le mani e passa facilmente nel latte), è troppo facile che mentre il latte sprizza nel secchio, qualche particella di sudiciume si stacchi dalla pelle e si sciolga in esso, prima che venga filtrato.

Ecco sorgere nell'Jensen la buona idea di filtrare il latte nello stesso momento della mungitura, per impedire che vi si sciolgano sostanze impure, le quali non verrebbero più tolte dalla posteriore filtrazione.

Il pensiero non era del tutto nuovo, quando l'Jensen ideò il suo apparecchio: altri strumenti aveva già dato l'industria a questo scopo, ma non trovarono diffusione, perchè pare non fossero abbastanza pratici.

Il *re dei secchi*, secondo l'Jensen, sarebbe di molta comodità pratica e risponderebbe allo scopo di ottenere latte veramente puro.

Come si vede dalle illustrazioni qui unite, questo secchio, che è di metallo e di forma ovale, è provveduto del così detto imbuto d'Jensen, innestato a un lato, nel quale è il filtro, che ferma le sostanze estranee al latte prima che passino nel secchio. Il mungitore sta seduto comodamente sulla metà posteriore di esso; e il secchio rimane chiuso durante l'operazione, il che impedisce al pulviscolo della stalla di penetrare nel latte, danneggiandolo, come accade coi secchi comuni.

Il coperchio a cerniera si alza solo per metà nel momento che si vuota il secchio; e tutti possono comprendere il grande vantaggio che viene da ciò.

Alle vacche poi, quando non sono molto docili, non è possibile, con tale secchio, di versare il latte.

Ecco i risultati di alcuni esperimenti fatti eseguire alla Stazione di

Caseificio di Kiel, pubblicati nella *Deutsche Landw. Presse,* in un pregiato articolo dello stesso Jensen:

Un litro di latte munto nel solito modo conteneva

277 mg. di sudiciume
194 » »
127 » »

Con l'apparecchio d' Jensen, un litro di latte aveva solo

6 mg. di sudiciume.

Nel laboratorio chimico dell' Istituto agrario in Kappeln, un litro munto nel solito modo conteneva

86 mg. di sudiciume,

e col re dei secchi ne conteneva solo:

1,2 m.

Questi numeri parlano abbastanza chiaro in favore del nuovo secchio.

La possibilità di ottenere con esso un latte quasi perfettamente puro dovrebbe invogliare gli agricoltori a provarne l'uso.

Z. Bonomi.

RIVISTA DELLA STAMPA AGRARIA ITALIANA ED ESTERA.

Selezione delle marze per gli innesti.

Le marze, con le quali s'innestano le viti americane dispiegano un'azione importantissima sull'avvenire del vigneto da ricostituire. Esse possiedono, riunite in miniatura, le proprietà vegetative e specifiche del vitigno che si vuol propagare. Hanno inoltre qualità particolari inerenti alla loro costituzione individuale. La scelta razionale quindi della marza costituisce una selezione delle più importanti.

J, M. Guillon dà le seguenti norme per effettuare la scelta delle marze od oggetti.

1. *Selezione della pianta madre.* Le piante madri, dalle quali si tolgono le marze, devono possedere tutti i caratteri che desideriamo vedere riprodotti nelle nuove piante.

Perciò è necessario osservare e segnare per più anni di seguito i soggetti che meglio rispondono a questo scopo.

2. *Selezione dei sarmenti.* Eseguita la scelta delle piante madri è necessario procedere alla raccolta dei sermenti limitandosi a prendere quelli maturi, sani e produttivi e scartare quelli non bene lignificati e poco rigogliosi.

2. *Selezione delle marze.* Del sarmento scelto non si deve utilizzare come marza che la parte mediana o scartare almeno le quattro o cinque gemme che si trovano alla base ed alla estremità del sarmento medesimo.

Questa ultima selezione è raccomandabilissima: l'*A* ha costatato sperimentalmente in un buon numero di innesti che le marze tolte dalla parte mediana dei sarmenti, opportunamente

selezionati danno sempre piante più produttive.

Questo fatto, trattandosi di superficie assai estese, si traduce in un guadagno considerevole.

Spesso le marze si presentano più o meno disseccate in seguito ad un viaggio od a cattiva conservazione; è necessario per ottenere un buon attecchimento degl'innesti, che il legno della marza sia ottimamente conservato ed in uno stato di umidità sufficiente. Una buona pratica consiste nell'immergere in acqua per ventiquattro ore tutte le marze prima di utilizzarle.

Sulla produttività del grano a seconda dell'epoca della semina.

Riuscirebbe sommamente utile all'agricoltore il potere conoscere l'epoca più propizia per affidare il seme del frumento al terreno in modo da ottenere produzioni rilevanti. Come regola generale si consiglia di anticipare, per quanto è possibile la sementa, anche per evitare che la stagione, come purtroppo è avvenuto nell'autunno scorso, ritardi eccessivamente ed in qualche caso impedisca tale operazione. Sarebbe dunque giovevolissimo che esperienze istituite in diversi luoghi d'Italia c'indicassero le epoche più opportune per la sementa del frumento.

Il prof. N. Passerini pubblica nell'Agricoltura Italiana i risultati di una sua esperienza istituita nel podere sperimentale dell'Istituto agrario di Scandicci (Firenze) allo scopo di vedere la influenza che ha in quella località l'epoca della sementa del frumento sulla produzione di questo cereale.

Sopra dieci aiuole di mq. 40 ciascuna fu sparso il seme in giorni diversi ad intervalli di cinque giorni, dal 5 ottobre al 19 novembre.

Esaminando i risultati ottenuti, si può ammettere che, a partire dalla sementa fatta il 5 ottobre, la produttività del frumento cresce fino al 30 ottobre, per poi diminuire fino al 19 novembre.

É degno di nota il fatto che la sementa precoce ha comunicato alle piante un certo grado di resistenza all'allettamento, che è collegato evidentemente col minore sviluppo delle piante medesime.

L'*A* osserva che per quanto da un anno all'altro possansi verificare delle differenze, a causa del diverso andamento della stagione, pure dalle esperienze del 1904 risulta che l'epoca migliore per la sementa del grano nei pressi di Firenze è tra la fine di ottobre ed i primi giorni di novembre.

Se paragoniamo i risultati ottenuti dall'*A* con quelli avuti dal Cantoni a Milano nel 1873 risulta che il momento migliore per la sementa del frumento avviene con un mese circa di anticipo nelle campagne milanesi.

Ciò dimostra che il clima dispiega un'azione sensibilissima sull'epoca più opportuna della sementa del frumento, e quindi gli agricoltori friulani, che si trovano in una regione assai fredda, non ritardino soverchiamente tale operazione, se vogliono ottenere produzioni assai elevate.

Utilizzazione dei sarmenti della vite.

Il sig. Lefebvre parlando nella Revue de Viticulture delle sostanze che possono servire come combustibile per i motori a gas povero, osserva che i sarmenti, che si ottengono dalla potatura secca delle viti, e che ora sono

poco o punto utilizzati, costituirebbero un bonissimo combustibile per i suddetti motori.

Per meglio persuadere i viticultori circa tale utilità, l'*A* fa il seguente calcolo: Se un ceppo produce ogni anno in media 500 grammi di sarmenti secchi, con 4000 ceppi all'ettaro si otterranno 2000 chilogrammi di sarmenti i quali, mediante la combustione, possono fornire 1200 cavalli-ora, capaci di mettere in azione macchine e strumenti in servizio dell'agricoltura e di altre industrie.

Nelle macchine a vapore comuni, locomobili agricole e simili, occorrono almeno kg. 3 di mattonelle di carbone per cavallo-ora: per produrre quindi 1200 cavalli-ora, ottenibili bruciando i sarmenti di un ettaro di vigna, occorreranno 36 quintali di carbone che costano circa 126 franchi. La sostituzione dei sarmenti al carbone costituisce, per ettaro e per anno una rendita di L. 126.

Se ogni agricoltore si rendesse conto di questa nuova ricchezza contenuta nei suoi fondi, comprenderebbe facilmente il tornaconto ricavabile dall'impiego dei sarmenti nella produzione di forza motrice.

A. d. A.

Fagiuoli velenosi.

La stampa politica ha recentemente registrato diversi casi di avvelenamento dovuti a fagiuoli.

L'illustre professore *Guignard*, in una comunicazione alla *Società nazionale di agricoltura di Francia*, ha riferito come i citati avvelenamenti siano dovuti infatti ad una specie di fagiuolo e precisamente al *Phaseolus lunatus* L., specie diversa da quella solitamente coltivata da noi *(Phaseolus vulgaris)*.

I semi della prima specie hanno alcuni speciali caratteri che li distinguono dai semi del fagiuolo comune, ma sono caratteri non troppo appariscenti, così che pare che i semi delle due specie si possano scambiare fra di loro.

E. Schribaux in un altra comunicazione alla Società di Francia (14 febbraio 1906) osservava che era urgente, affine di prevenire gravi accidenti, mettere il pubblico in guardia contro i fagiuoli velenosi.

Sempre secondo lo Schribaux, non vi è a dubitare che sui mercati se ne trovano ora importanti quantità. Alla stazione di controllo dei semi di Parigi da lui diretta, se ebbe già a ricevere tre campioni.

Uno di questi campioni rappresentava un lotto di 4000 quintali, che veniva offerto ad una grande ditta francese col nome di " fagiuoli delle Indie inglesi " al prezzo di L. 14.50 al quintale!

Proscritti questi fagiuoli come alimento umano, lo Schribaux consiglia i detentori di questi a usarli come piante da sovescio o ad usarli a guisa dei lupini come concimi, dopo averli rotti grossolanamente.

È da sperare che di questi fagiuoli non ne capitino sui nostri mercati. Presso la R. Stazione Agraria se ne trovano alcuni.

Il navone - rapa migliorato " Chaudier ".

In questo momento in cui è viva la lotta contro il granoturco *cinquantino* apportatore di pellagra, la questione delle coltivazioni capaci di sostituirlo con pari o meglio superiore profitto riesce interessante.

Le rape e i navoni sono piante già messe in vista e già riconosciute capaci di sostituire in qualche luogo una parte almeno del terreno, che so-

litamente si suol destinare al cinquantino.

Per ottenere buoni risultati dalla sostituzione, la scelta di una buona varietà di rapa è questione tutt'altro che oziosa.

Buone qualità di questa radice se ne possiedono anche in Friuli, e meriterebbero di essere fatte meglio conoscere da chi ebbe a coltivarle con profitto.

Frattanto ci pare cosa utile far conoscere ai lettori quanto a riguardo del navone-rapa Chaudier si legge nel periodico *Agriculture pratique*:

Il navone-rapa migliorato "Chaudier" fu per la prima volta annunciato lo scorso anno nel Catalogo dei *MM. Cayeux e Le Clerc* i quali, dopo che esso fu provato con buon esito da varie persone, lo raccomandano quest'anno all'attenzione degli agricoltori, indicandone le buone e solide qualità.

Il navone-rapa si distingue per la sua grande rustichezza, per la sua abbondante e rapida produzione, per lo sradicamento facile, in ragione della sua forma speciale, che richiama un po' quella del *navone Marteau*, e anche per la sua attitudine speciale a dar buoni risultati, perfino nei terreni di poca profondità.

La rendita media di 35.000 Cg. di radici all'ettaro, l'ampiezza del fogliame, che può vantaggiosamente essere utilizzato in un miscuglio con paglia o altro foraggio, il che aumenta ancora il suo valore come foraggio, la densità della sua carne e la sua lunga conservazione, fanno porre questa preziosa rapa al primo grado delle buone piante foraggere.

Sopratutto nel tardo autunno, il volume delle sue radici cresce rapidamente, fino a dare come media dei buoni esemplari da 0.m60 a 0.m65 di circonferenza nella parte più larga, e da 0.m20 a 0.m22 di altezza totale al colletto.

Seminata in agosto su terreno ove siano sotterrate le stoppie, dà in ottobre radici del peso da 1 Cg. a Cg. 1,500.

La sezione di esse mostra una carne serrata e salda, molto bianca, che si conserva lungo tempo in ottimo stato, senza seccare nè appassire.

La parte fuori di terra, contrariamente a quanto si crederebbe, non diventa cava, anzi rimane piena come la parte interrata.

È, insomma, secondo lo scrittore dell'articolo, un acquisto di valore per l'agricoltura, e un prezioso foraggio per il bestiame.

Z. B.

Progresso zootecnico nella Repubblica Argentina.

I nostri agricoltori devono seguire con attenzione i progressi realizzati nelle contrade del nuovo mondo i di cui prodotti vengono ogni giorno più a farci la concorrenza sui mercati d'Europa. La distanza che ci separa dall'America non forma più, come un tempo, una barriera insormontabile alle comunicazioni e la lotta commerciale si farà per noi sempre più difficilmente sostenibile.

M. A. Pavlovscki in una conferenza fatta al Museo sociale di Parigi, riportata dal "Journal des sociétés agricoles du Brabant et du Hainaut" ha parlato dell'evoluzione economica della Repubblica Argentina. Qualche considerazione e qualche cifra di questa conferenza possono interessare i nostri lettori.

La superficie dell'Argentina è di 295,000 Kmq. ossia di 295 milioni di ettari. Le sue coste hanno una lun-

ghezza di 2600 Km. e i numerosi porti la mettono in contatto col commercio universale.

Di questa superficie di 295 milioni di ettari, il 4 per cento circa è attualmente in coltura: il 22 per cento in praterie naturali consacrate all'allevamento; il 10 per cento in foreste e il 2 per cento in terreno sterile. Restano dunque 183 milioni di ettari, coltivabili non ancora utilizzati. Ora la popolazione attuale è di circa 5 milioni e mezzo d'abitanti, ciò che rappresenta un po' meno di 2 abitanti per ogni ettaro di terreno coltivato; ammettendo la stessa proporzione per 183 milioni d'ettari disponibili, M. Pavlovski conclude che la Repubblica Argentina potrà nutrire facilmente 400 milioni di abitanti.

L'allevamento del bestiame è stato ovunque e sempre l'occupazione principale dell'Argentina che non possiede meno di 35 milioni di animali a corna, 5,800,000 cavalli, 122 milioni di montoni, 800,000 porci, e 3,200,000 capre.

Per parecchio tempo, furono soltanto esportate la carne salata preparata nei *saladeros*, le pelli e la lana.

Dopo l'impianto dei primi stabilimenti frigoriferi nel 1883, l'esportazione della carne congelata prese di anno in anno una importanza crescente; essa è stata nel 1904 di 308,000 *novilloni* (buoi di 3-4 anni) e di 3,879,000 montoni refrigerati; il numero dei buoi spediti nel 1905 sorpassa i 550,000. Dei velieri sono stati adattati pel trasporto degli animali: ma questa impresa che si crede ricca di promesse per l'avvenire, non ha dato fino ad oggi che dei mediocri risultati, perchè l'importazione di bestiame vivo dell'Argentina è stata proibita nei porti europei a causa della febbre aftosa esistente in questo paese.

Importando continuamente dall'Europa dei buoni riprodottori delle migliori razze di ogni singola specie, gli Argentini hanno considerevolmente migliorato il bestiame indigeno.

Il bestiame bovino di 4 anni non dava nel 1870 che 150 Kg. di carne; oggi il reddito in carne è pressochè doppio per gli animali il cui peso vivo è di 700 Kg.; e questa progressione aumenterà sicuramente grazie ai tori scelti delle razze Durham, Hereford, Polled-Angus acquistati di recente in Inghilterra. A dire dei Pavlovscki gli allevatori possiedono degli stabilimenti di allevamento bovino che possono fare la concorrenza ai migliori stabilimenti del genere dei paesi più avanzati, come lo dimostrano le esposizioni annuali organizzate dalle Società rurali argentine.

Quest'anno il primo toro premiato fu un Durham nato in paese, che venduto all'incanto, fu pagato 40,000 piastre vale a dire 90,000 franchi. Questa cifra dimostra in che alta considerazione gli Argentini tengano i riproduttori di nobile origine e di buona conformazione.

La produzione della carne non è l'unico obbiettivo degli allevatori di bovini; la produzione del burro e del formaggio, che fino a questi ultimi tempi, era pressocchè nulla, comincia ora a richiamare la loro attenzione. Già delle stazioni numerose sono installate per la preparazione della crema che si invia alle burrerie; sono stati impiantati degli stabilimenti per preparare il latte condensato e il latte sterilizzato a fine di esportarlo e smerciarlo nei centri popolosi. Si può giudicare dai risultati già ottenuti, ciò che sarà in avvenire quest'industria nascente: Infatti nel 1891 non si esportarono che 1,230 Kg. di burro; ora ecco la progressione constatata: nel 1894, 19,500 Kg. — nel 1902,

4,125,000 Kg.— nel 1904, 5,200,000 Kg. — nel 1905,(primi mesi),4,471,000 Kg.: i risultati del secondo semestre non sono ancora ben conosciuti ma si può stimare, per l'anno intiero, che la cifra di 7 milioni verrà sorpassata.

La produzione delle lane argentine ha seguito pure una marcia ascendente e l'esportazione media annuale che era trentacinque anni fa di 72,000 tonnellate ha raggiunto per salti successivi 210,500 tonnellate nel periodo 1895-1899 ; l'esportazione è stata ridotta a 178,000 tonnellate nella campagna 1900-1904, ma ciò è dovuto, in parte, al fatto che l'industria nazionale della tessitura comincia ad allargarsi in paese. La lana prodotta è di tre categorie principali : lana di montone bruta servente alla fabbricazione dei tappeti e tessuti ordinari, lana della razza Lincolu a testa nera e grossa, a fibra lunga, e lane Merinos a fibra fine e setacea che servono per tutte le qualità di tessuti.

L'allevamento del montone bruto, è ricacciato man mano verso il sud, perchè non lo si può più praticare vantaggiosamente nelle regioni ad agricoltura progredita, dove i terreni hanno raggiunto un valore considerevole.

Così la Repubblica Argentina ha alquanto migliorato dopo un trentennio il suo immenso patrimonio agricolo e zootecnico. U. S.

NOTIZIE VARIE.

Contributo allo studio della parziale disinfezione della foglia di gelso nell'allevamento del baco da seta.

È certamente noto come la disinfezione razionalmente eseguita abbia reso possibili operazioni chirurgiche che una volta non si tentavano neppure tanto apparivano ardite e talvolta anche impossibili. Ma in questo caso la disinfezione ha lo scopo di distruggere gli esseri microscopici parassiti che impediscono le guarigioni e che spesso sono la causa del rapido diffondersi delle infezioni. La disinfezione perciò deve essere accurata e per quanto più è possibile completa in chirurgia massime quando si tratta di ferite nell'interno dell'organismo.

In bachicultura la disinfezione della foglia ha invece lo scopo di somministrare ai bachi foglia di gelso, se non completamente, il meno parzialmente disinfettata per diminuire, od anche impedire, lo sviluppo di malattie parassitarie microbiche che nel tubo digerente del baco facilmente si sviluppano per la alcalinità del succo gastrico del baco stesso.

Con la disinfezione della foglia la digestione si deve compiere meglio e più presto perchè la foglia parzialmente liberata dai batteri che in essa eventualmente si trovano, deve divenire più digeribile. È quindi anche chiaro che la mortalità dei bachi ed il consumo della foglia devono divenire minori, ma occorre che aumenti o almeno non diminuisca la quantità di seta e che sopratutto non scapiti la qualità della seta.

Oggi infatti che la sericultura italiana che pure è fonte di tanta ricchezza, deve lottare non solo contro la concorrenza asiatica specialmente giapponese, ma ancora contro la seta artificiale, diviene quistione di capitale importanza quella che riguarda il mi-

glioramento della qualità della seta con qualunque mezzo si ottenga il miglioramento stesso.

Non basta dunque studiare diligentemente le razze pure e gli incroci più adatti alle condizioni di ambiente di ogni singola regione, ma bisogna intensificare la produzione, bisogna cioè fare in modo che ciascuna razza ci dia sempre un prodotto migliore e possibilmente anche maggiore, somministrando ai bachi foglia più nutriente perchè proveniente da gelsi opportunamente concimati con ingrassi azotati, ovvero trattando la foglia di gelso con sostanze che, sterilizzandola parzialmente, la rendono più assimilabile, ovvero, meglio ancora, ricorrendo contemporaneamente alla concimazione del gelso e alla disinfezione della foglia.

Ora il problema della digeribilità dei materiali nutritivi in rapporto al baco da seta è ben diverso da quello che si riscontra nell'alimentazione degli animali superiori, poichè, come già abbiamo accennato innanzi, risulta dagli studi del prof. Versoni che il succo gastrico del baco da seta è alcalino e secondo le ricerchè del dottor Zanoni anche differente da razza a razza per composizione chimica, mentre il succo gastrico degli animali superiori è acido, per acido cloridrico segregato dalle glandole gastriche che, contemporaneamente all'acido cloridrico producono pure pepsina.

Lo studio dunque dell'azione che la parziale disinfezione della foglia di gelso esercita sui risultati dell'allevamento riesce indubbiamente interessante e completa gli studii del prof. Lomonaco e quelli da me già pubblicati l'anno scorso intorno allo stesso argomento.

Ora le sostanze che possono agire sulle foglie di gelso per produrre la maggiore assimilabilità devono la loro azione ad una delle seguenti cause: 1. determinano l'acidità del succo gastrico con la loro presenza; 2. contengono qualche principio antisettico; 3. stimolano l'azione gastrica ed attivano perciò la digestione.

Volendo studiare l'azione di sostanze che producono appunto la parziale disinfezione della foglia preferii quelle che possono essere facilmente adoperate in pratica e che si presumeva avessero potuto dare buoni risultati.

Adoperai perciò sempre la foglia di gelso comune ed allevai 6 partite di bachi di razza giallo nostrano con foglia però diversamente trattata.

Campione A. — La foglia fu trattata con acido cloridrico puro in soluzione 1 a 10,000; fu immersa in questa soluzione ed ancora leggermente bagnata fu somministrata ai bachi.

Campione B. — La foglia fu trattata con acido citrico al 2 per mille facendone sempre durare l'immersione un'ora e somministrandola ancora leggermente bagnata ai bachi.

Campione C. — La foglia fu trattata con fluoruro di argento con le stesse norme seguite l'anno scorso ed in soluzione di 1: 100000.

Campione D. — La foglia fu trattata con soluzione di solfato di rame 1: 10000 tenendola immersa per un'ora e fu somministrata al solito ai bachi ancora leggermente bagnata.

Campione E. — La foglia fu tenuta immersa per un'ora nell'acqua ordinaria e somministrata ai bachi ancora leggermente bagnata.

Campione F. — La foglia fu somministrata ai bachi asciutta come negli ordinari allevamenti.

L'azione microbicida dell'acido cloridrico è certamente nota e basta riflettere che anche sostanze in via di putrefazione che, introdotte nell'intestino potrebbero arrecare gravi disturbi agli animali superiori, diventano invece non solo innocue, ma anche utili agli stessi animali superiori quando passano per lo stomaco e subiscono per conseguenza l'azione dell'acido cloridrico del loro succo gastrico.

Quanto poi all'acido citrico è utile far notare che in generale la disinfezione eseguita con questo acido organico può riuscire efficace quanto quella ottenuta con l'acido cloridrico perchè un mezzo acido è sempre un ambiente antimicrobico.

Oltre a ciò è anche comunemente nota l'azione benefica delle aranciate e delle

limonate nelle indigestioni e come sia consigliabile l'uso di limonate e di soluzioni di acido citrico per sciacquare la bocca e lavare le verdure crude massime durante le epidemie di tifo o di colera.

Per misura però di precauzione ebbi cura di rinnovare ad ogni immersione delle foglie la soluzione citrica temendo che eventualmente si fosse sviluppato qualche batterio distruttore di acidi organici, e sopratutto distruttore di questo acido, che per conseguenza avrebbe potuto rendere meno efficace la soluzione citrica adoperata per la disinfezione della foglia.

L'azione del fluoruro di argento, sperimentata dapprima dal prof. Lomonaco a Roma e da me l'anno scorso, si deve ritenere utilissima per la parziale disinfezione della foglia di gelso, ma evidentemente riuscirà interessante ripetere l'esperienza con una razza delicata come la giallo nostrano.

La soluzione di tachiolo fu preparata come l'anno scorso cioè cambiandola ad ogni immersione e col titolo 1: 100000 di fluoruro di argento Dalla terza età in poi allevai i bachi con la foglia così trattata.

L'azione antisettica del solfato di rame è anche essa indiscutibile, ma occorreva vedere se dosi minime come quelle adoperate per la sterilizzazione dell'acqua avessero o pur no arrecato danno ai bachi ovvero alla seta.

Gli esperimenti fatti a Washington dall'ufficio delle ricerche fisiologiche per stabilire l'azione del solfato di rame in minime dosi sugli organismi patogeni, sono davvero molto interessanti.

In fatti i primi tentativi furono fatti nel 1901 in una crescionaia (bacino per la coltura dei crescioni) dove si era largamente diffusa la pianta parassita spyrogira.

La dose adoperata fu di una parte di solfato di rame per 50 milioni di parti di acqua e fu possibile constatare che in pochi giorni le alghe scomparvero senza che il crescione fosse divenuto velenoso.

Nella primavera 1904 una compagnia di acque del Kentuchy domandò l'appoggio del Dipartimento di agricoltura per disinfettare un serbatoio di fresco costruito la cui acqua tramandava un odore ripugnante. Il serbatoio conteneva 25 milioni di galloni di acqua e si giudicò necessario l'impiego di una soluzione di solfato di rame di uno per quattro milioni a causa della constatata grande quantità di alghe.

Si posero perciò 50 libbre di solfato di rame dentro un sacco di grossa tela attaccato alla prua di una barca ed un rematore fece percorrere lentamente alla barca tutto il serbatoio finchè il solfato fu sciolto. Durante i due giorni successivi il cattivo odore aumentò e la superficie dell'acqua si tinse in bruno in seguito alla salita alla superficie di tutti gli organismi distrutti; ma poi ogni cattivo odore scomparve ed il serbatoio riprese il suo vero colore bleu-verde. Furono fatte delle osservazioni e si constatò la scomparsa delle alghe mentre in totale la spesa non aveva raggiunto i cinquanta dollari.

Gli esperimenti furono anche rinnovati in altri serbatoi di capacità variabile fra i dieci ed i sessanta milioni di galloni di acqua e sempre con lo stesso risultato, cioè col medesimo successo.

Questi primi risultati così concludenti indussero l'Ufficio delle ricerche fisiologiche e patologiche ad esaminare se una soluzione di solfato di rame avesse o pur no lo stesso effetto contro gli organismi patogeni. Si fecero in fatti numerose esperienze e si potè constatare che una soluzione di solfato di rame all'uno per diecimila distruggeva i bacilli del tifo e del colera in un tempo che variava dalle tre alle quattro ore in estate, a ventiquattro ore in inverno. La sterilizzazione dell'acqua era avvenuta, ma importava però vedere se la soluzione avesse potuto produrre danni agli animali viventi nell'acqua od in vicinanza di essa. Anche in questo senso si fecero molti esperimenti con pesci e rane e si potè constatare che questi animali non risentirono alcun danno dall'acqua sterilizzata con la soluzione di solfato di rame.

Quanto all'azione dei sali di rame sui bachi, è necessario ricordare, tra le altre, le esperienze molto accurate del prof. Pas-

serini della Scuola di Scandicci il quale sperimentando l'azione delle foglie imbrattate di poltiglia bordolese sui bachi, trovò che tali foglie riuscivano dannosissime. Identici risultati ottenni io nel 1901 ripetendo le stesse esperienze con poltiglia bordolese all'1 per cento, mentre che, allevando i bachi con foglie di gelso trattate con soluzione al 2 per mille di solfato di rame, i risultati furono molto migliori poichè molti bachi morirono, ma molti anche giunsero a tessere il bozzolo. Evidentemente la minore quantità di rame aveva prodotto effetti meno nocivi ai bachi e perciò potevo sperare che le foglie immerse per un'ora in una soluzione di solfato di rame all'uno per diecimila fossero innocue ai bachi.

Finalmente, siccome generalmente si consiglia di somministrare ai bachi foglia non bagnata, così pensai che riuscirebbe interessante vedere quale azione effettivamente determinava l'alimentazione con foglia bagnata paragonando naturalmente i risultati così ottenuti con quelli riscontrati nei campioni allevati con foglia parzialmente sterilizzata e nel campione alimentato con foglia ordinaria asciutta

Per essere però sicuro della qualità del seme bachi mi rivolsi anche questa volta all'egregio signor Pasquale Burelli direttore del R. Osservatorio bacologico di Fagagna e come già dissi, prescelsi la razza giallo nostrano destinando due grammi di seme bachi per ciascun campione tranne pel campione F che invece fu lasciato di grammi 2 e mezzo.

L'incubazione fu cominciata il 23 aprile servendomi al solito dell'incubatrice Orlandi. Il giorno 3 maggio nacquero i primi bacolini e successivamente nei giorni 4, 5 e 6 si completarono le nascite.

Come al solito contai con la massima attenzione ed esattezza i bacolini nati in ciascun campione e, siccome avevo contato anche gli ovicini, così potevo conoscere con sufficiente esattezza il numero delle uova non sviluppate e quindi anche il percento di bachi nati in rapporto al numero di uova messe ad incubare in ciascun campione.

Ho quindi compilato il quadro seguente.

Campioni	Numero delle uova		Numero dei bachi nati		Uova non sviluppate pe 100 uova messe ad incubare
	per gr. di seme	per oncia di 30 gr.	per gr. di seme	per oncia di [illegible] gr.	
A	1391	41730	1146	34380	17.62
B	1385	41550	1200	36000	13.36
C	1388	41640	1153	34590	16 94
D	1385	41550	1277	38310	7.80
E	1386	41580	1192	35760	14.—
F	1387	41610	1330	39900	4.11
Totale	8322	249660	7298	218940	73.83
Media	1387	41610	1216	36490	12.31

Dal quadro precedente si rileva un fatto già noto, ma assai interessante e cioè che per lo stesso peso di seme bachi, e la razza essendo sempre identica, varia non solo il numero degli ovicini, ma ancora il numero dei bacolini nati. Era quindi poco esatto fondarsi sulla media dei bachi nati per giudicare la mortalità verificatasi in ciascun campione e perciò ho creduto bene di contare in ogni campione separatamente il numero degli ovicini messi ad incubare.

Per giudicare l'effetto prodotto dalla disinsifezione della foglia eseguita nei modi innanzi indicati ed anche per calcolare la quantità di foglia realmente utilizzata da ciascun baco in ogni singolo campione ho creduto bene prendere cento bacolini per campione al momento della nascita pesarli complessivamente e dividere il numero così ottenuto per 600 (cioè pel numero dei bacolini) per avere il peso medio di ciascun baco al momento della nascita. In fatti siccome il peso complessivo di 600 bachi era di grammi 0,003900 così dividendo questo numero per 600 si otteneva il peso medio di ciascun baco in grammi 0,00065.

Siccome poi ritenendo che la disinfezione avesse potuto esplicare la sua influenza massimamente dalla terza età in poi allevai i bachi nelle due prime età con foglia ordinaria in tutti i campioni, così ricontai i bachi al principio della terza età e ne presi cento per ogni campione e li pesai complessivamente.

Ottenni così il numero 0,21124 che diviso per 600 diede per quoziente la cifra 0,035206 che rappresentava il peso medio di ciascun baco al principio della terza età.

Ho dovuto però come ha detto contare i bachi al principio della terza etá per vedere con esattezza la mortalità che in seguito si sarebbe verificata in ogni campione ed ho perciò compilato il quadro seguente.

Campioni	Bachi per grammo di seme			
	nati	al principio della terza età	morti nelle precedenti età	morti °/o di bachi nati
A	1146	1049	97	8.464
B	1200	1134	66	5.500
C	1153	1122	31	2.786
D	1277	1217	60	4.698
E	1192	1063	129	10.822
F	1330	1052	278	20.902

La mortalità media complessivamente nelle due prime età dunque fu di 8,862 per cento, ma vi furono differenze notevoli da un campione all'altro.

Era poi necessario determinare il peso medio di ciascun baco in ogni campione al termine di questa età, ossia al principio della quarta età, e perciò presi cento bachi per ogni campione e li pesai alla bilancia di precisione. Evidentemente dividendo la cifra rappresentante il peso complessivo dei 100 bachi in ogni campione per 100 ottenevo il peso medio di ciascun baco. Ho quindi compilato il quadro seguente.

Campioni	Peso medio di ciascun baco		Aumento medio raggiunto in peso da ciascun baco	
	al principio della terza età gr.	al principio della quarta età gr.	al principio della quarta età gr.	°/o del peso al principio della terza età gr.
A	0.035206	0.18965	0.154444	438.686
B	0.035206	0.18350	0.148294	421.216
C	0.035206	0.18091	0.155704	442.265
D	0.035206	0.20884	0.173634	492.194
E	0.035206	0.18985	0.154644	439.254
F	0.035206	0.15075	0.115544	328.194

Come si vede in tutti i campioni allevati con foglia bagnata si ebbe sempre un aumento nel peso medio di ciascun baco più che quadruplo del peso di ciascun baco al principio della terza età, *mentre nel campione* F allevato con foglia asciutta l'aumento fu solamente triplo. Questo fatto evidentemente non deve meravigliare perchè la foglia umida poteva determinare un aumento nel peso del baco; ma quello che è molto importante si è che l'aumento per cento massimo si è avuto nei campioni C e D, cioè nei campioni allevati l'uno (C) con foglia bagnata col fluoruro di argento, l'altro (D) con foglia immersa nella soluzione di solfato di rame. La disinfezione della foglia con queste due sostanze in questa età ha prodotto dunque un aumento nel peso dei bachi.

Era però assai importante osservare la mortalità verificatasi in ciascun campione in questa età per vedere l'azione spiegata da ciascuna delle soluzioni con la quale fu eseguita la disinfezione.

Ho perciò compilato il quadro seguente dal quale si rileva facilmente il percento minimo di bachi morti si ebbe nel campione C mentre il massimo fu riscontrato nel campione E. Si può dunque concludere che in questa età la disinfezione con fluoruro d'argento è stata utile poichè ha fatto discendere la mortalità anche al di sotto di quella verificatasi nel campione F mentre la massima mortalità si è avuta nel campione E cioè in quello allevato con foglia semplicemente immersa per un'ora nell'acqua ma non disinfettata.

Campioni	Bachi per grammo di seme			
	al principio della terza età	al principio della quarta età	morti durante la terza età	morti °/o bachi esistenti al principio della 3ª età
A	1049	1042	7	0.667
B	1134	1126	8	0.705
C	1122	1117	5	0.445
D	1217	1208	9	0.739
E	1063	1043	20	1.881
F	1052	1046	6	0.570

Per conoscere ora il peso medio di ciaciascun baco per ogni campione anche alla quarta età ho preso al solito 100 ba-

chi per ciascun campione li ho pesati e dividendo il numero ottenuto per 100 ho potuto conoscere il peso medio di ciascun baco e quindi ho potuto calcolare l'aumento in peso in media verificatosi in ciascun baco ed anche l' aumento percentuale in rapporto al peso medio di ciascun baco al principio della quarta età in ogni singolo campione. Ho perciò potuto compilare il quadro seguente dal quale si rileva che non solo il peso medio di ciascun baco, ma anche l'aumento in peso di ciascun baco risultarono massimi nel campione C. Osservando però l'aumento percentuale sul peso a principio della quarta età in ciascun baco, si scorge che il maggiore aumento si è verificato nel campione F cioè in quello allevato con foglia ordinaria.

Campioni	Peso medio di ciascun baco		Aumento medio raggiunto in peso da ciascun baco	
	al principio della quarta età gr.	al principio della quinta età gr.	al principio della quinta età	morti °/o bachi esistenti al principio della 4ª età
A	0.18965	0.92845	0.73880	389.559
B	0.18350	0.87740	0.68390	372.643
C	0.19091	0.93140	0.74049	387.873
D	0.20884	0.85475	0.64591	309.284
E	0.18985	0.82282	0.63297	333.404
F	0.15075	0.76700	0.61625	408.789

Naturalmente per constatare gli effetti della parziale disinfezione della foglia di gelso, anche in questa età sulla mortalità dei bachi ho contato i bachi in ogni campione ed i risultati ottenuti sono riuniti nel quadro seguente:

Campioni	Bachi per grammo di seme			
	al principio della quarta età	al principio della quinta età	morti durante la quarta età	morti °/o bachi esistenti al principio della 4ª età
A	1042	1026	16	1.535
B	1126	1106	20	1.778
C	1117	1110	7	0.626
D	1208	1203	5	0.214
E	1043	1024	19	1.821
F	1046	1041	5	0.477

Anche in questa tabella come al solito, è stato calcolato il percento della mortalita in ogni campione essendo questa mortalità relativa assai più interessante che la semplice mortalità assoluta constatata in ogni singolo campione.

Come si vede la minima mortalità si è avuta nel campione D e la massima nel campione E, ma è da notare che tutti e cinque i bachi morti nel campione F dovettero soccombere alla flaccidezza e così pure su 19 bachi morti e 5 bachi morti nei campioni E e D se ne ebbero flaccidi rispettivamente 9 e 4 mentre nel campione C sopra 7 non se ne ebbe alcuno flaccido L'azione antiflaccida del fluoruro di argento è, almeno in questa età, evidente.

Finalmente riusciva necessario conoscere il peso dei bachi al momento di andare al bosco cioè quando erano divenuti maturi e perciò in ogni campione presi 100 bachi che pesai alla bilancia di precisione ed ottenni un numero che diviso per 100 mi determinava il peso medio di ciascun baco. I risultati di queste determinazioni sono riuniti nel quadro seguente.

Campioni	Peso medio di ciascun baco		Aumento medio raggiunto in peso da ciascun baco	
	al principio della quinta età gr.	al momento di andare al bosco gr.	al momento di andare al bosco gr.	°/o del peso al principio della quinta età gr.
A	0.92845	3.3277	2.39925	258.414
B	0 87740	3.6669	2.78950	317.927
C	0.93140	3.7819	2.85050	306.044
D	0.85475	3.5707	2.71595	317.747
E	0.83785	3.4456	2.60775	311.237
F	0.76700	3.1757	2.40870	314.041

Anche al termine della quinta età il maggior peso dei bachi si verificò nel campione C mentre il peso minore fu quello riscontrato nel campione F. L'aumento percentuale in peso, tranne nel campione A, non presenta differenze molto notevoli da un campione all'altro.

Per conoscere la mortalità verificatasi in ogni singolo campione durante la quinta età nella quale, come è noto, la voracità del baco è grandissima, ho dovuto sapere il numero dei bachi che fecero il bozzolo e perciò ho contato i bozzoli buoni e quelli di scarto ed a questo numero ho aggiunto il doppio del numero dei doppioni per avere così complessivamente i bachi che fecero il bozzolo.

Campioni	Per grammo di seme baco			
	bozzoli buoni	bozzoli scarti	doppioni	totale dei bachi che fecero il bozzolo
A	697	73	18	806
B	728	87	12	839
C	890	62	5	962
D	885	80	15	980
E	575	48	8	631
F	760	22	10	792

Coi dati raccolti in questo quadro riesce evidentemente molto facile compilare il quadro seguente che mette in evidenza la mortalità verificatasi in ogni singolo campione. appunto durante la quinta età

Campioni	Bachi per grammo di seme			
	al principio della quinta età	che fecero il bozzolo	morti durante la quinta età	morti °/₀ bachi al principio della quinta età
A	1026	806	220	21 442
B	1116	839	277	24.870
C	1110	962	148	13.333
D	1203	980	223	18.536
E	1024	631	393	38.379
F	1041	792	249	23.919

È notevole dunque il fatto che la mortalità nel campione E supera il terzo dei bachi esistenti al principio di questa età discende ad un ottavo, ed a circa un quinto nei campioni C e D mentre nei campioni A, B e F si avvicina ad un quinto. Si può dunque concludere che la foglia bagnata realmente, come i pratici affermano, riesce micidiale per i bachi che in queste condizioni furono colpiti dalla flaccidezza; e che mentre la parziale disinfezione eseguita con gli acidi cloridrico e citrico non ha dato risultati apprezzabili (poichè la mortalità è rimasta presso a poco uguale a quella verificatasi nel campione F), la disinfezione col tachiolo ed anche quella col solfato di rame si sono realmente mostrate efficaci perchè realmente hanno determinato una notevole diminuzione nella mortalità.

Per rendere però ancora più evidente la diminuzione della mortalità verificatasi torna utile paragonare i bachi che fecero il bozzolo con quelli esistenti al principio della terza età cioè quando si cominciò l'alimentazione con foglia parzialmente disinfettata.

Ho perciò compilato il quadro seguente.

Campioni	Bachi per grammo di seme			
	al principio della terza età	che fecero il bozzolo	morti	morti °/₀ bachi esistenti al principio della 3ª età
A	1049	806	243	23.164
B	1134	839	295	26.014
C	1122	962	160	14.260
D	1217	980	237	19.474
E	1063	631	432	40.639
F	1052	792	260	24.714

La disinfezione dunque col tachiolo ha fatto diminuire la mortalità dei bachi del 10 per cento e la disinfezione col solfato di rame ha fatto scemare la mortalità dei bachi di circa il 5 per cento. Tanto la soluzione di acido cloridrico quanto quella di acido citrico non hanno dato alcun risultato apprezzabile in rapporto al campione allevato con foglia asciutta, mentre appariscono anche utili quando si paragonano con l'azione esercitata dall'acqua semplice.

Siccome poi i risultati da me ottenuti l'anno scorso studiando l'azione del fluoruro d'argento nella disinfezione parziale della foglia di gelso nell'allevamento delle razze cinesi bianche collimano, per quanto riguarda la mortalità dei bachi, con quelli ottenuti questo anno sperimentando con la razza giallo nostrano, così a me pare si possa ritenere assodato che la disinfezione col tachiolo produce una diminuzione nella mortalità dei bachi che in media è del 10 per cento.

E poichè l'anno scorso avevo potuto notare che la parziale disinfezione della foglia nelle razze bianche cinesi sulle quali sperimentavo faceva notevolmente diminuire il doppionismo, mi riusciva evidentemente molto interessante osservare se questa benefica diminuzione si fosse

egualmente verificata nella razza giallo nostrano allevata con foglia disinfettata. Ho perciò compilato il quadro seguente.

Campioni	Doppioni per cento bozzoli buoni
A	2.58
B	1.65
C	0.56
D	1.69
E	1.56
F	1.32

Dunque anche questo anno la disinfe zione della foglia col tachiolo ha prodotto una notevole diminuzione nel doppionismo e poichè anche la foglia che contiene una maggior quantità di azoto assimilabile produce lo stesso effetto, così possiamo concludere che tutte le cause che agiscono per rendere la foglia più digeribile e quindi più assimilabile producono anche una diminuzione nel doppionismo e quindi anche per questa ragione un aumento nella produzione di galletta per grammo di seme bachi.

A questo punto è necessario occuparsi dell'azione che la parziale disinfezione della foglia esercita sul consumo della foglia.

Ora, come dimostro ampiamente in un altro mio lavoro, il consumo della foglia specialmente nelle prime età è di molto superiore alla quantità di foglia realmente ingerita dai bachi ed è perciò che, tenendo presente il consumo realmente verificatosi durante la quinta età, (età nella quale i bachi sono più grandi ed hanno la massima voracità, e d'altra parte riuscendo relativamente facile ripesare la foglia non divorata dai bachi ad ogni pasto appunto durante questa ultima età) ho pensato di determinare la quantità di foglia realmente utilizzata da ciascun baco in tutto l'allevamento. È in fatti evidente che, in base a questo dato e conoscendo l'aumento medio in peso verificatosi in ciascun baco, ho potuto calcolare la quantità di foglia necessaria per ottenere l'aumento in peso di un grammo in ciascun baco. Con questa cognizione mi è stato facile valutare la quantità di foglia occorsa anche nelle precedenti età per ogni baco, e quindi anche per grammo e per oncia di 30 grammi di seme bachi, in ogni singolo campione poichè come abbiamo visto avevo determinato il numero dei bachi al principio ed al termine di ogni età ed avevo pure determinato l'aumento medio in peso verificatosi in ogni baco in ciascun campione.

Ho quindi potuto compilare il quadro seguente nel quale è indicata la quantità di foglia data ai bachi, quella realmente utilizzata e la quantità di foglia necessaria per ottenere l'aumento di un grammo nel peso medio dei bachi nella quinta età.

Campioni	Foglia data ai bachi nella quinta età per gr. di seme kg.	Foglia ingerita dai bachi nella 5ª età per gr. di seme kg.	Foglia non ingerita dai bachi alla 5ª età per gr. di seme kg.	Quantità di foglia necessaria per ottenere l'aumento di un gr. nel peso medio di ciascun baco nella 5ª età kg.
A	11.125	9.525	1.600	0.00497
B	10.745	9.495	1.250	0.00406
C	10.900	9.160	1.740	0.00334
D	10.570	9.206	1.364	0.00343
E	11.065	9.115	1.950	0.00553
F	11.752	10.232	1.520	0.00535

È però da avvertire che la foglia fu pesata prima della immersione nell'acqua ordinaria e nelle soluzioni disinfettanti e fu calcolata la quantità di foglia ingerita dai bachi sottraendo dalla quantità di foglia somministrata ai bachi quella rimasta in ogni pasto.

Per conoscere poi la foglia effettivamente ingerita dai bachi nelle due prime età determinandola in base all'aumento medio in peso riscontrato in ciascun baco, feci il calcolo basandomi sulla quantità necessaria per ottenere l'aumento di un grammo sul peso medio di ciascun baco nel campione F (cioè quello allevato con foglia non disinfettata ed asciutta) poichè in quelle due prime età la disinfezione non era stata eseguita. Ho quindi compilato il quadro seguente.

Campioni	Foglia ingerita in media da ciascun baco in tutto l'allevamento				
	Prima età kg.	Terza età kg.	Quarta età kg.	Quinta età kg.	Totale kg.
A	0.000185	0.000767	0.003672	0.011817	0.016441
B	0.000185	0.000602	0.002777	0.011317	0.014841
C	0.000185	0.000520	0.002473	0.009521	0.012699
D	0.000185	0.000595	0.002215	0.009317	0.012312
E	0.000185	0.000859	0.003500	0.014445	0.018989
F	0.000185	0.000618	0.003297	0.012919	0.017019

Come si vede dunque apparisce molto evidente la grande economia nel consumo della foglia nei campioni C e D. In fatti si ottiene con la disinfezione della foglia che raggiunge niente di meno che il 25 per cento. Questa cifra è di molto superiore a quella riscontrata nell'allevamento fatto con bianco cinese piccolo e grosso l'anno scorso, ma si tratta di foglia affettivamente ingerita dai bachi mentre l'anno scorso si parlava di foglia semplicemente consumata dai bachi.

Siccome però generalmente si fanno i calcoli riguardanti il consumo della foglia in base all'oncia di 30 grammi di seme bachi, così (sebbene in un altro lavoro io abbia chiaramente dimostrato il pregiudizio della oncia in bachicoltura) ho fatto il calcolo della foglia consumata per oncia di 30 grammi in ogni singola età ed in ogni campione sapendo il numero di bachi esistenti a principio ed alla fine di ogni età per grammo di seme bachi.

Campioni	Quantità di foglia ingerita dai bachi in tutto l'allevamento									
	Due prime età		Terza età		Quarta età		Quinta età		Totale	
	per gr. di seme kg.	per oncia di 30 gr. kg.	per gr. di seme kg.	per oncia di 30 gr. kg.	per gr. di seme kg.	per oncia di 30 gr. kg.	per gr. di seme kg.	per oncia di 30 gr. kg.	per gr. di seme	per oncia di 30 gr.
A	0.194065	5.82195	0.799214	23.97642	3.757472	172.72416	9.525	285.750	14.27575	428.27253
B	0.209790	6.29370	0.677852	29.33556	3.071362	92.14086	9.495	284.850	13.45400	403.62012
C	0.207570	6.22710	0.570840	17.12520	2.745030	82.35090	9.160	274·800	12.68340	380.50200
D	0.225165	6.75495	0.718760	21.56280	2.664645	79.93935	9.206	276.180	12.81457	384.43710
E	0.196655	5.89965	0.895937	26.87811	3.584000	107.52000	9.115	273.450	13.79159	413.74776
F	0.194630	5.83890	0.646428	19.39284	3.432177	102.96531	10.232	306.960	14.50522	435.15675

Anche facendo il calcolo per oncia di 30 grammi il consumo di foglia risultò dunque notevolmente minore nei campioni C e D cioè nei campioni allevati l' uno con foglia trattata con tachiolo, l'altro con foglia trattata con SO_4Cu all' 1 p. 10000.

E' però da osservare che le cifre indicanti il consumo di foglia per oncia anche nel campione F, cioè in quello allevato con foglia non disinfettata, sono molto al disotto di quelle che comunemente si indicano, ma bisogna riflettere che qui si tratta di foglia semplice senza la bacchetta e sopratutto di foglia realmente ingerita dai bachi e non di foglia somministrata ai bachi. In fatti questi dati collimano abbastanza bene con quelli ricavati dal prof. Luciani calcolando la quantità di foglia ingerita dal baco in rapporto alla quantità di azoto necessaria ai bachi durante tutto l'allevamento.

A questo punto è necessario mettere in

relazione il consumo della foglia con la quantità e qualità della seta prodotta e col prodotto in galletta.

A questo scopo pesai esattamente un chilogrammo di galletta in ogni campione contai i bozzoli ed evidentemente dividendo il peso del chilogrammo di bozzoli pel numero di bozzoli ottenevo facilmente il peso di ogni singolo bozzolo pieno a vivo. Conoscendo così il peso medio di un bozzolo ed il numero dei bozzoli buoni per chilogrammo di seme riusciva facile conoscere la quantità di chilogrammi di galletta ottenuta. Ho così potuto compilare il quadro seguente.

Campioni	Bozzoli buoni in un chilogrammo di galletta	Peso medio di un bozzolo buono gr.	Produzione in galletta	
			per grammo di seme bachi kg.	per oncia di 30 gr. di seme kg.
A	758	1.3192	0.91948	27.5844
B	738	1.3591	0.98942	29.6826
C	735	1.3605	1.21085	36.3255
D	711	1.4064	1.24466	37.3398
E	684	1.4619	0.84059	25.2177
F	677	1.4771	1.12260	33.6780

La produzione in galletta per oncia è dunque massima nei campioni C e D abbenchè il peso medio di ciascun bozzolo sia in questi due campioni minore non solo di quello riscontrato nel campione F ma ancora di quello osservato nel campione E. Evidentemente la mortalità notevolmente diminuita nei campioni C e D e notevolmente accresciuta nel campione E specialmente, permette di darci ragione dell'aumento nella produzione di galletta nei suddetti due campioni; aumento che nel campione C raggiunge il 7,86 per cento e nel campione D il 9,86 per cento a paragone della produzione del campione F e che ricorda quello già riscontrato l'anno scorso nelle razze bianche cinesi sulle quali feci la stessa esperienza col tachiolo.

Nasce ora la necessità di studiare i rapporti tra un bozzolo pieno, la corteccia serica e la crisalide e perciò in ogni campione presi 200 bozzoli ne estrassi la crisalide e li pesai complessivamente. Ottenni così un numero che diviso per 200 rappresentava il peso medio della corteccia serica in ciascun bozzolo e siccome conoscevo il peso medio di ciascun bozzolo buono pieno a vivo potevo facilmente sottraendo dal peso del bozzolo pieno a vivo dopo 8 giorni dalla salita al bosco, il peso medio della corteccia serica, ottenere per differenza il peso medio della crisalide a vivo in tutti i campioni.

Il quadro seguente serve dunque a mettere in evidenza questi rapporti e dimostra infatti che mentre il peso della corteccia serica è relativamente di poco diminuito in tutti i campioni allevati con foglia parzialmente disinfettata, il peso invece della crisalide a vivo è negli stessi campioni diminuito in modo sensibile.

Campioni	In un bozzolo buono a vivo			Rapporto percentuale tra il peso di un bozzolo buono a vivo e	
	bozzolo pieno gr.	corteccia serica gr.	crisalide gr.	la corteccia serica	la crisalide
A	1.3192	0.1729	1.1463	13.114	86.886
B	1.3595	0.1765	1.1830	12.957	87.043
C	1.3605	0.1718	1.1887	12.627	87.373
D	1.4064	0.1788	1.2276	12.713	87.287
E	1.4619	0.1776	1.2843	12.148	87.852
F	1.4771	0.1844	1.2927	12.483	87.517

I rapporti percentuali dunque tra il peso di un bozzolo pieno a vivo e la corteccia serica, e tra un bozzolo buono a vivo e la crisalide dimostrano chiaramente che mentre il rapporto tra il peso del bozzolo pieno e quello della crisalide è rimasto presso a poco eguale in tutti i campioni quello invece tra il peso di un bozzolo buono pieno e la corteccia serica presenta in tutti i campioni allevati con foglia disinfettata un aumento mentre solo nel campione allevato con foglia bagnata con acqua semplice presenta una diminuzione. Si può dunque concludere che la disinfezione parziale della foglia di gelso induce un aumento nella corteccia serica e una diminuzione nella crisalide.

Riesce dunque interessante lo studio

dei rapporti tra il bozzolo pieno a vivo e la corteccia serica e la crisalide tanto nel bozzoli di scarto quanto nei doppioni. Ho perciò compilato il quadro seguente.

Campioni	In un bozzolo di scarto			In un doppione			Rapporto percentuale tra il peso di un bozzolo pieno e			
							la corteccia serica		la crisalide	
	bozzolo pieno gr.	corteccia serica gr.	crisalide gr.	bozzolo pieno gr.	corteccia serica gr.	una delle 2 crisalidi gr.	bozzolo di scarto gr.	doppione gr.	bozzolo di scarto gr.	doppione gr.
A	1.0365	0.1302	0.9063	2.44914	0.32057	1.06428	12.56	13.08	87.44	86.92
B	1.2776	0.1675	1.1101	2.33782	0.42391	0.95695	13.11	18.13	86.89	81.87
C	1.1575	0.1295	1.0280	2.11636	0.27000	0.97318	11.18	12.75	88.82	87.25
D	1.2439	0.1604	1.0835	2.51774	0.34516	1.08629	12.89	13.70	87.11	86.30
E	1.2050	0.1336	1.0714	2.43562	0.34062	1.04750	11.08	13.98	88.92	86.02
F	1.4102	0.1741	1.2361	3.06884	0.41153	1.32865	12.34	13.40	87.66	86.60

Devo però far notare che tutti i bozzoli di scarto e tutti i doppioni furono tagliati per ottenere il peso della corteccia serica e perciò è evidente che avendoli pesati pieni e avendo così determinato il peso della corteccia serica potevo facilmente per differenza conoscere il peso della crisalide.

Ora affinchè coi dati raccolti nei quadri precedenti si possa conoscere la quantità di seta prodotta in media da ciascun baco occorre sapere l'impiego riscontrato in ciascun campione. Ho perciò pesato un chilogrammo di galletta di ciascun campione e l'egregio sig. Augusto Cosattini, direttore della filanda Masotti, ha fatto filare tali campioni dalla stessa filatrice. In questo modo le condizioni di ambiente sono rimaste perfettamente identiche in tutti i campioni. I risultati di queste osservazioni sono contenuti nel quadro seguente.

Campioni	Per kg. di galletta		Svolgimento
	Seta gr.	Strusa gr.	
A	79.10	18.10	Cattivo
B	80.10	16.30	Cattivo
C	80.—	19.70	Poco buono
D	85.20	17.80	Poco buono
E	91.30	16.—	Poco buono
F	92.60	15.30	Appena buono

Con questi dati e conoscendo il numero di bozzoli per chilogrammo di galletta riesce assai facile conoscere le quantità di seta e di strusa prodotte in media da ciascun bozzolo buono in ogni singolo campione.

Campioni	Per ogni bozzolo buono		
	Seta gr.	Strusa gr.	Seta e strusa gr.
A	0.1043	0.0238	0.1281
B	0.1085	0.0215	0.1300
C	0.1088	0.0268	0.1356
D	0.1198	0.0250	0.1448
E	0.1320	0.0233	0.1553
F	0.1367	0.0227	0.1594

È però evidente che per conoscere la quantità di seta e strusa in media prodotta da ciascun baco in ogni campione è necessario sapere la quantità di seta e strusa prodotta dai bozzoli di scarto e dai doppioni. Ora sapendo il peso della corteccia serica di un bozzolo buono e la quantità di seta e strusa appunto ottenuta da ciascun bozzolo buono riesce possibile calcolare la quantità di seta e strusa ottenuta dai doppioni e dai bozzoli di scarto conoscendo la corteccia serica tanto dei doppioni, quanto dei bozzoli scarti. È facile pure determinare la quantità di seta e strusa ottenuta da un grammo di seme bachi conoscendo il numero dei bozzoli buoni, dei bozzoli scarti e dei doppioni per grammo di seme e dividendo la cifra così ottenuta pel numero dei bachi che

fecero il bozzolo si riesce pure agevolmente a calcolare la quantità di seta e strusa in media prodotta da ogni singolo baco in ciascun campione.

Campioni	Seta e strusa prodotte da un gr. di seme bachi				Seta e strusa in media prodotte da ciascun gr.
	bozzoli buoni gr.	bozzoli di scarto gr.	doppioni gr.	totale gr.	
A	89.2857	7.0372	4.2750	100.5979	0.1247
B	94.6400	9.7575	3.7548	108.1523	0.1289
C	120.6840	6.3370	1.4917	128.5127	0.1336
D	128.1480	103920	1.3975	139.9375	0.1427
E	89.2975	5.6064	2.3828	97.2867	0.1541
F	121.1440	3.3220	3.5579	128.0239	0.1616

Come si vede la quantità di seta e strusa per ciascun baco è minore anche nei campioni C e D, di quella ottenuta non solo nel campione F ma anche nel campione E. È avvenuto dunque nell'allevamento con foglia disinfettata della razza giallo nostrano, un fatto analogo a quello che nella stessa razza si è verificato facendone l'allevamento con foglia di gelsi variamente concimati con concimi azotati. È avvenuto che coll'aumentare dell'assimilabilità della foglia la mortalità diminuisce notevolmente mentre la quantità di seta e strusa ottenuta da ciascun baco diminuisce; le qualità fisiche però della seta greggia migliorano sensibilmente come meglio vedremo in seguito.

È opportuno a questo punto paragonare la quantità di foglia veramente ingerita in media da ciascun baco in tutto l'allevamento con la quantità di seta prodotta anche in media da ciascun baco. Ho perciò compilato il quadro seguente.

Campioni	Quantità di foglia in media ingerita da ciascun baco in tutto l'allevamento kg.	Quantità di seta e strusa prodotte in media da ciascun baco kg.	Quantità di foglia necessaria per ottenere un kg. di seta e strusa kg.
A	0.016441	0.0001281	128.3450
B	0.014841	0.0001300	114.1615
C	0.012699	0.0001356	93.6504
D	0.012312	0.0001448	85.0269
E	0.018989	0.0001553	122.2730
F	0.017019	0.0001594	106.7691

Come si vede la quantità di foglia necessaria per ottenere un chilogrammo di seta è stata notevolmente minore nei campioni C e D. Si può dunque concludere che la disinfezione con gli acidi cloridrico e citrico non ha dato buoni risultati, mentre l'azione del tachiolo e del solfato di rame in soluzione col titolo precedentemente indicato è stata benefica almeno per questa razza, cioè pel giallo nostrano, e per questo anno.

Ci resta ora da osservare se per caso la disinfezione parziale della foglia avesse potuto determinare una minore durata dell'allevamento.

Possiamo però affermare che il solo campione D presentò la diminuzione di un giorno nella durata delle età e precisamente nella quinta età. Ciò spiega come pure essendo maggiore il numero dei bachi il consumo di foglia fu minore che nel campione C mentre la quantità di seta risultò maggiore.

Finalmente ci rimane a studiare l'influenza esercitata dalla parziale disinfezione della foglia sulla qualità della seta cioè sul titolo, sulla forza e sulla elasticità. A questo scopo inviai la seta ottenuta nella filanda Masotti in ogni singolo campione da un chilogrammo di galletta all'Ufficio della stagionatura delle sete in Udine e il signor Luigi Conti direttore di quell'ufficio mi comunicò i risultati che vedonsi raccolti nel quadro seguente.

Campioni	Titolo	Forza	Elasticità
A	9.95	42.6	19.86
B	10.90	43.3	19.82
C	10.60	48.3	19.77
D	10.30	52.3	21.31
E	11.45	45.3	20.10
F	11.40	48.	20.86

* * *

La disinfezione ha dunque determinato un titolo migliore non solo a paragone del campione E, ma ancora a paragone del campione F in tutti i campioni. È però notevole il fatto che la forza e la

elasticità sono notevolmente diminuite nei campioni A e B e per conseguenza si deve convenire che l'azione degli acidi cloridrico e citrico è stata sfavorevole. Il tachiolo ha migliorato il titolo, ha leggermente migliorato la forza ed ha di poco diminuito la elasticità. Il solfato di rame oltre al miglioramento del titolo ha accresciuto notevolmente la forza e la elasticità.

Da quanto siamo venuti esponendo si può concludere: 1. La foglia data bagnata e non disinfettata ai bachi riesce dannosissima poichè ne aumenta la mortalità, diventa poco digeribile e quindi agevola lo sviluppo della flaccidezza nella razza giallo nostrano specialmente, e peggiora la forza.

2. Gli acidi cloridrico e citrico esercitano un'azione sfavorevole sui bachi, diminuiscono di poco la mortalità, non fanno realizzare economia nel consumo della foglia, migliorano leggermente il titolo ma diminuiscono notevolmente la forza e la elasticità.

Il tachiolo diminuisce notevolmente la mortalità, diminuisce il peso della crisalide, diminuisce il numero dei doppioni e quindi determina un aumento notevole nel prodotto in galletta, migliora il titolo e leggermente la forza, diminuisce di poco la elasticità. Si può dire dunque che i risultati ottenuti questo anno con la parziale disinfezione della foglia di gelso col tachiolo nell'alimento del giallo nostrano corrispondono a quelli ottenuti l'anno scorso tanto con la razza bianco cinese piccolo quanto con la razza bianco cinese grosso.

4. Il solfato di rame ha prodotto risultati insperati. I bachi rimangono colorati in verdastro anche nell'ultima età; la mortalità diminuisce; la quantità di foglia necessaria per un chilo di seta e strusa diventa notevolmente minore di quella occcorsa negli altri campioni ed inferiore anche a quella necessaria nel campione C allevato con foglia trattata con soluzione di fluoruro d'argento. Diminuisce di 1 giorno la durata della quinta età. Inoltre al sensibile miglioramento nel titolo corrisponde un notevole aumento nella forza e nella resistenza. Si può dunque ritenere almeno in base agli esperimenti di questo anno, che la soluzione di solfato di rame all'1 per 10,000 si è mostrato efficace quanto ed anche più del tachiolo nella razza giallo nostrano.

5. La disinfezione tanto col tachiolo quanto col solfato di rame, migliorando notevolmente la digeribilità della foglia e permettendo che con una minore quantità di foglia si possa ottenere la stessa quantità di seta, fa diminuire sensibilmente il doppionismo e contribuisce anche per questa ragione all'aumento dei bozzoli buoni.

Pietro Bucci

Catalogo della Biblioteca dell'Associazione Agraria Friulana.

(Continuazione, v. numero 4).

Concimi e concimaie.

Federazione Italiana dei Consorzi Agrari di Piacenza. — Le scorie fosfatiche Thomas ed il loro migliore impiego in agricoltura. — Piacenza, 1899.

Baldrati I. — Federazione Italiana dei Consorzi Agrari - Piacenza. — Concimi e concimazioni fosfatiche. — Piacenza, 1899.

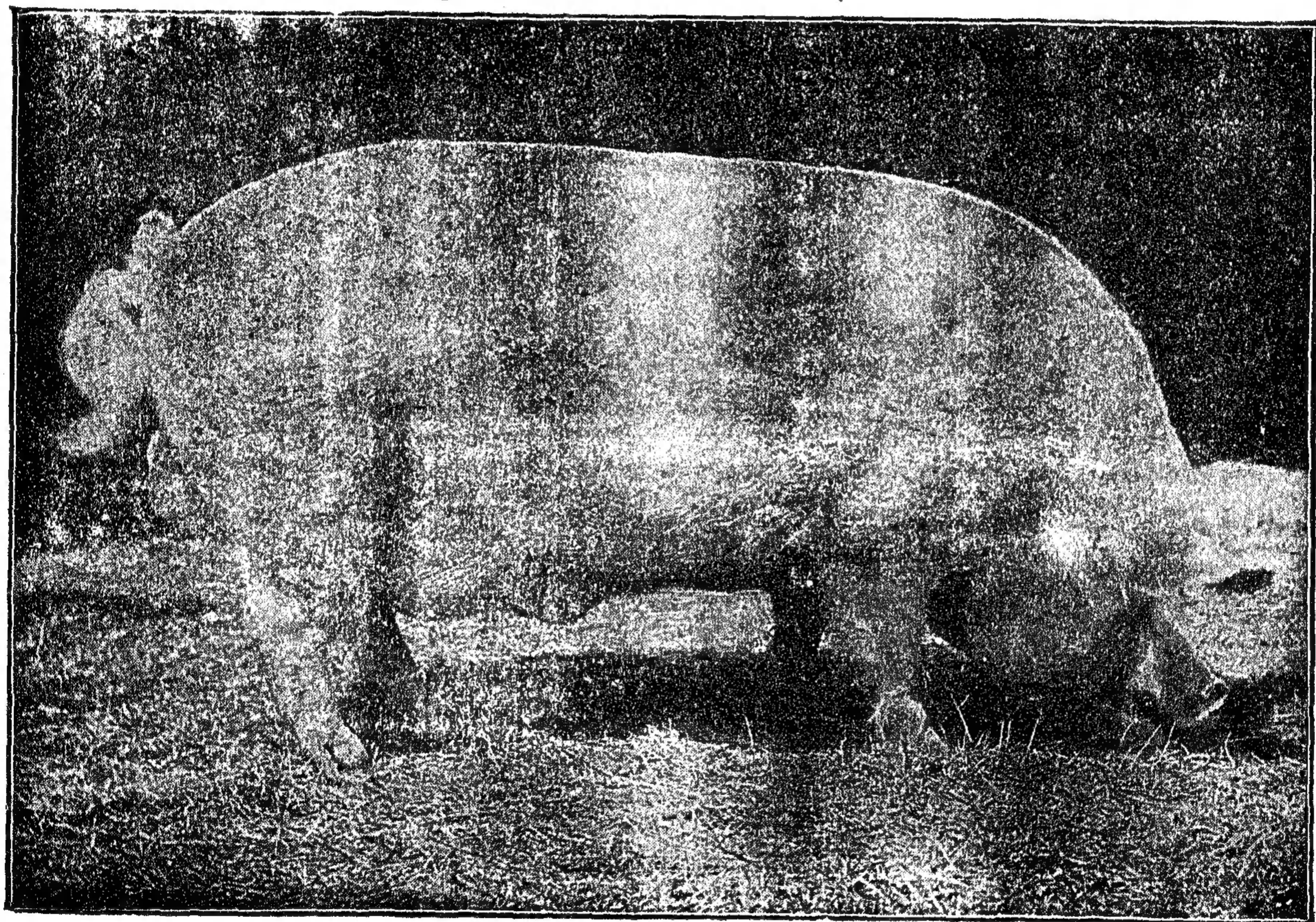
Blanchini Eugenio. — Il metodo d'agricoltura Solari e la questione agraria nell'economia pubblica e rurale. — Udine, Tip. del Patronato, 1897.

Bono Adolfo. — Il fosfato d'allumina. — Bologna, Tip. Succ. Monti, 1900.

Boussingault M. — La fosse a Fumier. — Paris, Bèchet Jeune, 1858.

Bruttini A. — I concimi. — Biblioteca agraria Ottavi. — Casale, Tip. Carlo Cassone, 1898.

Cattedra Ambulante di Sora e Gaeta. — Sopra alcune esperienze di concimazione

chimica ed indiretta al frumento. — 1905.
FORTI CESARE. — La fabbricazione dei concimi. — Nozioni pratiche. — Torino, S. Lattes et C. editori, 1902.
DE POLO R. — Per la buona concimazione degli ortaggi. — Bologna, 1905.
FOUGNET G. — Engrais et emendaments. — Vol. I e II. — Bruxelles, Libraio D'Émile Tarlier, 1858.
FRESCHI GHERARDO. — Teoria del lavoro e del concime prime basi dell'agricoltura. — Tip. Giuseppe Seitz, 1867.
GIRARDIN J. — Des Fumiers considérés comme engrais. — Paris, Langlois et Leclercq, 1847.
MUNERATI OTTAVIO. — I concimi potassici ed il loro migliore impiego in agricoltura. — Federazione Italiana dei Consorzi Agrari. - Sezione di propaganda. — Piacenza, 1900.
MÜNTZ M. A. — Les Engrais. — Tome I, II, III. — Paris, Ed. Firmin-Didot et C. 1896-1898.
POGGI TITO. — Manuale pratico di concimazione razionale ad uso degli agricoltori dell'Emilia. — Modena, Tip. G. T. Vincenzi e nipoti, 1885.
POGGI TITO. — Le concimaie a maceratoio. — Casale, Biblioteca agraia Ottavi. — Tip. C. Cassone, 1900.
RAVA JACOPO. — Esperienze colturali sulla canapa compiute da Giorgio Ville nel 1883-86. — Estratto dall'Italia Agricola, 1904.
SALMONI G. — Risultati di alcune esperienze di concimazioni eseguite in prati e pascoli, 1905.
SORESI GIUSEPPE. — Appunti sulla concimazione della marcita. — Milano, 1899, Tip. Agraria.
STUTZER A. — Le nitrate de sonde. Son importance et son emploi comme engrais. Paris, Lib. Gauthier-Villars, 1887.
WOLFF ÉMILE. — Les Engrais. — Bruxelles, G. Mayolez, editeur, 1887.
WAGNER PAOLO. — Risposte ad alcune importanti questioni riguardanti la concimazione in base alle recenti indagini sperimentali. — Fascicoli quattro. - Tip. C. Cassone, 1896-1900.
WAGNER PAOLO. — Risposte a questioni intorno alla concimazione. — Fascicolo 4°. — Tip. C. Cassone, 1899.
WAGNER PAOLO. — Risposte a questioni intorno alla concimazione. — Fascicolo 5° e 6°.
CASTAGNETTI DANTE. — Le nostre concimaie con maceraroio a cunetta. — Casalmaggiore, Tip. Aroldi, 1904.
Ufficio d'incoraggiamento per esperienze di concimazione di Bologna. — I campi sperimentali per il frumento. — La deficienza di potassa nel trifoglio ed in altre erbe foraggere. — Bologna, Tip. Già Compositori, 1904-1905.
Esperienze colturali sulla canapa. Giorgio Ville. — Estratto dall'Italia Agricola, 1904.
LAGO FERRUCCIO. — Le scorie fosfatiche Thomas ed il loro impiego in agricoltura.

BERTHOD dott. FLAVIO, direttore-redattore

Il **Bullettino dell'Associazione Agraria Friulana** *compare regolarmente ogni 15 giorni; il suo supplemento settimanale l'***Amico del Contadino,** *ha sempre un numero di pagine doppio di quello degli anni precedenti.*

I soci dell'Associazione Agraria Friulana ricevono gratuitamente il BULLETTINO e L'AMICO DEL CONTADINO.

Per essere soci dell'Associazione Agraria Friulana *bisogna presentare domanda d'ammissione al Consiglio Sociale, e dopo l'accettazione versare una annualità di* **lire 15.**

I soci ricevono gratuitamente tutte le pubblicazioni sociali e i periodici Il Bullettino (quindicinale di 32 pagine) e L'Amico del Contadino (settimanale di 8 pagine); partecipano ai vantaggi della solidarietà agricola, della propaganda, della cooperazione in ogni sua forma e specialmente degli Acquisti Collettivi a mezzo del Comitato per gli Acquisti delle materie utili all'agricoltura e della «Sezione macchine»; possono giovarsi della biblioteca circolante, della pubblicità nei periodici, ecc. ecc.

Abbonamenti ordinari annui per i non soci: Il Bullettino e l'Amico del Contadino L. 12 — Il Bullettino L. 10 — L'Amico del Contadino L. 2.50.

UDINE 1906, TIPOGRAFIA DI GIUSEPPE SEITZ.